

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

ENJEUX ET PERSPECTIVES DE L'ÉDUCATION À LA CITOYENNETÉ :
LA GÉOGRAPHIE SCOLAIRE QUÉBÉCOISE ET LES JEUX
ENVIRONNEMENTAUX COMME MODÈLES DE CONSOLIDATION
DES SAVOIRS SUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN GÉOGRAPHIE

PAR
BRUNO ROY

FÉVRIER 2013

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier Éric Mottet, professeur au département de géographie de l'Université du Québec à Montréal et Caroline Leininger-Frézal de l'Institut National de Recherche Pédagogique pour leur contribution à la réalisation du présent mémoire. Je tiens également à remercier tous les enseignants qui ont participé à cette étude ainsi que leurs élèves et les parents de ces derniers.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES	vi
LISTE DES TABLEAUX	vii
RÉSUMÉ	ix
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I	3
LE CADRE DE RECHERCHE	
1.1 Contexte général	3
1.1.1 Pédagogie ou didactique	4
1.1.2 Pourquoi une didactique disciplinaire	6
1.1.3 Qu'est-ce que la didactique de la géographie	8
1.1.4 La question du quoi et du comment	10
1.2 Contexte spécifique	11
1.2.1 Apparition progressive de l'environnement et du développement durable dans la société québécoise	11
1.2.2 Nouveau programme d'enseignement au Québec (2005)	14
1.2.3 Quels types de développement durable	23
1.3 Cadre théorique didactique de la recherche	25
1.3.1 Apports de cette théorie	29
1.3.2 Limites de cette théorie	29
1.3.3 Une recherche exploratoire	30
1.4 Questions centrales de recherche, hypothèses et questions secondaires	31
1.5 Résultats de la première recension des écrits	33
CHAPITRE II	37
MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE DE LA RECHERCHE	
2.1 Avant propos, source d'inspiration et application au Québec	37

2.2 Méthodes, outils et techniques	38
2.2.1 Contexte universitaire de l'expérimentation	39
2.2.2 Protocole	40
2.2.3 Corpus des questions	41
2.2.4 Questionnaires	44
2.2.5 Organisation du questionnaire	47
2.3 Cadre conceptuel de la recherche	47
2.4 Variables et indicateurs	48
2.5 Méthodes, outils et techniques de recherche	49
2.6 Types de données recueillies	50
2.7 Distance du chercheur par rapport à son objet d'étude et aux sujets humains	52
2.8 Calendrier de la recherche	53
CHAPITRE III	54
RÉSULTATS DE LA PREMIÈRE ANALYSE	
3.1 Répartition des enseignants participant à l'étude	54
3.2 Spécialisation des enseignants participants	55
3.3 Les outils utilisés par les enseignants participants	57
3.4 Nombre de répondants	64
3.5 Résultats et discussion	66
3.5.1 Élèves québécois de 2e année du secondaire	66
3.5.2 Parents des élèves québécois de 2e année du secondaire	78
3.5.3 Enseignants de 2e année du secondaire	90
3.6 Bilan et réponse aux questions de recherche	94
3.7 Discussion	97
CHAPITRE IV	98
RÉSULTATS DE LA SECONDE ANALYSE	
4.1 Le risque majeur en classe de géographie au Québec	98
4.2 Description du jeu utilisé	99
4.3 Première prise d'information à l'aide des questionnaires	99

4.4 Observations et entrevues informelles avec les élèves	108
4.5 Résultats de la seconde prise d'informations	110
4.6 Discussion	115
CONCLUSION	119
APPENDICE A	124
GUIDE DES ENSEIGNANTS	
APPENDICE B	132
QUESTIONNAIRE POUR LES ÉLÈVES DE 2E SECONDAIRE	
APPENDICE C	
QUESTIONNAIRE POUR LES ÉLÈVES DE 2E SECONDAIRE AVEC LES JEUX ENVIRONNEMENTAUX	139
APPENDICE D	145
QUESTIONNAIRE POUR LES ENSEIGNANTS	
APPENDICE E	155
QUESTIONNAIRE POUR LES PARENTS	
BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE DES OUVRAGES CITÉS	163
BIBLIOGRAPHIE DES OUVRAGES CONSULTÉS	169

LISTE DES FIGURES

Figure	Page
1.1 La relation didactique en géographie d'après Chevallard et Hugonie	10
1.2 Les compétences en géographie au secondaire, premier cycle	15
1.3 Cycle spiral de la recherche-action	27
3.1 La grille de Thérér-Wilmart des styles d'enseignement avec le nombre de participants par style	58
3.2 Les outils didactiques utilisés par les enseignants participants	60
3.3 Cahiers et manuels utilisés par les participants	62
3.4 Nombre d'élèves qui entendent parler de développement durable par matière scolaire	70
3.5 Principales sources de pollution de l'air au Québec selon les élèves répondants	71
3.6 Moyens de transport utilisés par les élèves pour aller à l'école	73
3.7 Proportion de parents qui recyclent l'eau de pluie	80
3.8 Proportion des parents qui incitent leur enfant à réduire sa consommation d'eau potable	81
3.9 Température moyenne en hiver chez les ménages participants	82
3.10 Opinion des parents sur les jeux vidéo	85
3.11 Fréquence à laquelle les enfants jouent à des jeux vidéos selon leurs parents	86
3.12 Parents qui ont consulté le programme de géographie	87
3.13 La formation de la posture citoyenne chez l'élève	95

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
1.1 Concepts liés au développement durable selon les thèmes de chaque territoire	19
2.1 Calendrier de la recherche	53
3.1 Le nombre d'enseignants participants à l'étude par école et commission scolaire	54
3.2 Situation d'emploi des enseignants participants	56
3.3 L'état des salles de classe	57
3.4 Techniques utilisées par les enseignants participants	59
3.5 Répartition des élèves et de leurs parents participant à l'étude	65
3.6 Nombre d'élèves qui ont entendu parler de développement durable par l'entremise de ces moyens	68
3.7 Position des élèves par rapport à l'environnement	74
3.8 Personnes de référence consultées par les élèves participants	75
3.9 Nombre de joueurs par écoles par type de plateforme de jeu	77
3.10 Nombre d'élèves selon leur type de jeu favori	77
3.11 Raisons des parents qui ne compostent pas	79
3.12 L'utilisation de la voiture par les parents participants	83
3.13 Moyens de transport alternatifs utilisés par les parents	84
3.14 Opinion des parents sur le cours d'univers social	89
3.15 Sexe des répondants	89
4.1 Les connaissances des élèves sur le développement durable	100
4.2 Photos identifiées par les élèves comme exemple d'un risque majeur	103
4.3 Photos identifiées comme représentant le moins les risques majeurs	105

4.4	Sexe des élèves participants	107
4.5	Les élèves qui ont entendu parler de développement durable durant l'année scolaire	111
4.6	Tableau comparatif des élèves qui ne se sentent pas concernés par le développement durable	111
4.7	Photos identifiées par les élèves comme un exemple de risques majeurs (tableau comparatif)	113
4.8	Photos identifiées comme représentant le moins un risque majeur (tableau comparatif)	114

RÉSUMÉ

Cette recherche a pour but de faire état de la situation des élèves québécois du secondaire dans leur formation scolaire dans le domaine de l'Univers social, plus spécifiquement en géographie. Nous cherchons à déterminer quels facteurs entrent en jeu lorsque les élèves forgent leur posture citoyenne et dans quelle mesure les cours de géographie du secondaire 1^{er} cycle leur apportent les outils nécessaires. La recherche se déroule à l'échelle provinciale au Québec. Nous nous intéressons à l'enseignement de la géographie par le biais du programme d'enseignement actuel ainsi qu'à l'éducation au développement durable chez les élèves de la deuxième année du premier cycle du secondaire. Nous posons également un regard sur l'utilisation des jeux environnementaux comme outil didactique qui permet de consolider les savoirs sur le développement durable, plus précisément sur la gestion des risques majeurs. Nos hypothèses sont que le programme d'enseignement de géographie est la principale source de connaissances permettant aux élèves de forger leur posture citoyenne vis-à-vis de la question environnementale et le développement durable. De plus, nous pensons que les jeux environnementaux contribuent à renforcer la compréhension d'un concept géographique tel que le développement durable puisqu'ils représentent une forme d'apprentissage ludique et stimulante pour les élèves. Nous utilisons des questionnaires destinés à tous les intervenants dans la réussite de l'élève, c'est-à-dire à l'élève, aux parents de ce dernier et à l'enseignant. De plus, nous menons une expérimentation en classe sur les jeux environnementaux. Nos résultats révèlent que le programme est une source importante d'influence dans le processus de formation des élèves, mais qu'il y a d'autres critères qui participent à la formation de la posture citoyenne. Dans le même ordre d'idée, les jeux environnementaux captivent une bonne part des élèves, même si ces derniers n'ont pas les connaissances nécessaires aux yeux des enseignants du secondaire pour recevoir les contenus du programme de géographie.

Mots clefs : géographie; développement durable; jeux environnementaux; École québécoise; 1^{er} cycle secondaire; éducation à la citoyenneté.

INTRODUCTION

Ce projet de recherche a été réalisé dans le cadre d'une maîtrise en géographie, plus spécifiquement sur la didactique de cette discipline. Les chercheurs impliqués sont liés au laboratoire didactique de géographie de l'Université du Québec à Montréal. Nous nous sommes en partie inspirés d'une étude conduite en France par l'Institut National de Recherche Pédagogique (INRP).

Notre recherche s'articule autour des représentations géographiques chez les élèves du secondaire dans le milieu scolaire québécois, c'est-à-dire leurs connaissances et leurs compétences en géographie. Nous portons également une attention particulière à l'enseignement du développement durable et à l'utilisation en classe des jeux de simulation environnementaux pour transmettre les valeurs du développement durable.

Avec cette recherche, nous voulons connaître le cheminement des élèves et les apports du programme de géographie du secondaire 1^{er} cycle dans leur formation. De plus, nous nous intéressons à l'utilisation du jeu en classe comme outil didactique.

En premier lieu, nous nous interrogeons sur le processus suivi par les élèves dans la formation de leur posture citoyenne à partir des savoirs inclus dans les programmes d'enseignement. En second lieu, nous nous interrogeons sur l'impact des jeux environnementaux chez les élèves afin de mesurer si ces derniers sont aptes à recevoir les savoirs transmis.

Les chapitres de ce mémoire rassemblent toutes les informations recueillies au cours de la recherche. Le premier concerne le cadre de recherche, le deuxième traite de la méthodologie de travail, le troisième dresse un portrait de l'enseignement de la géographie au niveau secondaire avec l'intervention des trois acteurs de la réussite de l'élève : l'enseignant, les parents et l'élève lui-même. Enfin, le dernier chapitre aborde la question des jeux environnementaux en classe avec l'expérimentation sur le terrain.

CHAPITRE I

CADRE DE RECHERCHE

1. Nature du problème

Les programmes d'enseignements évoluent avec la société. Se voulant une réflexion du monde qui l'entoure, l'école cherche à former les élèves à leur rôle de citoyen et plusieurs moyens sont mis à contribution pour atteindre cet objectif social. Au Québec, les programmes d'enseignement ont été revus en 2005-2006. En revanche, peu de recherches ont permis de mesurer l'impact de ces nouveaux programmes sur les élèves. Notre recherche se penche sur les cours de géographie des programmes actuels du Québec pour analyser comment, par leur entremise, les élèves sont amenés à développer leur posture citoyenne.

1.1 Contexte général

Dans cette première section, nous distinguons ce que nous reconnaissons comme la pédagogie et la didactique. Comme cette recherche relève plus de cette dernière, une section sur la didactique spécifique sera présentée au point 1.1.2.

1.1.1 Pédagogie ou didactique

« Qu'est-ce que la didactique? » Il est primordial d'expliquer ce concept central de la recherche afin de pouvoir en comprendre la portée. Selon Christian Daudel, en reprenant les propos de Vergnaud, nous démontre bien que la recherche en didactique a son identité propre : « La didactique n'est réductible ni à la connaissance d'une discipline, ni à la psychologie, ni à la pédagogie, ni à l'histoire, ni à l'épistémologie. Elle suppose tout cela, elle ne s'y réduit pas. Elle a son identité, ses problèmes, ses méthodes. C'est maintenant un point acquis pour les chercheurs qui se sont engagés dans cette voie.¹ » Il faut tout d'abord ne pas confondre la didactique et la pédagogie.

La didactique se concentre plus sur l'enseignant et elle est beaucoup plus spécifique. Elle « renvoie à l'utilisation de techniques et de méthodes d'enseignement propres à chaque discipline.² » Comme son sujet principal est l'objet d'enseignement, on en retrouve dans chaque sphère de l'enseignement. Donc, par spécifique, il faut comprendre qu'il y a une didactique pour chaque matière enseignée (didactique du français, didactique des mathématiques...) donc, des techniques et méthodes différentes sont retenues selon la matière enseignée³. Le rôle central dans ce domaine est tenu par le savoir lui-même ce qui implique qu'il est souvent question de l'étude du questionnement. En effet, n'importe quel enseignant pourra confirmer qu'en questionnant les élèves, on réussit à solidifier des connaissances antérieures à la nouvelle leçon et ainsi, on favorise l'acquisition de connaissances. Ce dernier élément est également un point central en didactique. En somme, la didactique fait référence aux différents contenus de l'apprentissage et elle se concentre sur l'enseignant comme vecteur de transmission de connaissances.

¹ Christian Daudel, *Les fondements de la recherche en didactique de la géographie*, Paris, Peter Lang, 1990, p.13.

² Françoise Raynal et Alain Rieunier, *Pédagogie, dictionnaire des concepts clés*, Issy-les-Moulineaux, ESF éditeur, 8e édition, 2010, p.142.

³ *Ibid.*

La pédagogie se veut beaucoup plus généraliste. Cette dernière se concentre plus sur l'élève et elle est souvent décrite comme étant « l'art d'éduquer un enfant » ou encore « toute activité déployée par une personne pour développer des apprentissages chez autrui.⁴ » La pédagogie cherche à résoudre des problèmes concrets d'enseignement et d'apprentissage.⁵ Un exemple d'action propre à la pédagogie pourrait être lié à la gestion de classe puisque cette dernière vise à placer l'élève dans une situation adéquate pour développer ses apprentissages. De plus, contrairement à la didactique, elle n'est pas spécifique à chaque matière. En effet, demander à un élève de lever la main pour obtenir le droit de parole est une technique valable dans tous les domaines de l'enseignement. En résumé, la pédagogie est centrée sur l'enfant et les techniques nécessaires pour l'éduquer.

Différents points de vue sont apparus dans le but de distinguer la pédagogie et la didactique. Par exemple, Sigolène Couchot-Schiex nous présente bien les points de vue de Dabène et Meirieu à cet effet. « Dabène, en utilisant [le terme « didactique »] cherche à le démarquer du concept trop flou de pédagogie qui renvoie aussi bien aux techniques utilisées en classe, qu'aux sciences de l'éducation.⁶ » Pour sa part, Philippe Meirieu est moins catégorique en affirmant qu'« il est important de ne pas opposer didactique et pédagogie, l'un centré sur les savoirs et l'autre sur l'enfant.⁷ » Selon lui, l'apprentissage forme le lien qui unit les deux, qui forment le lien entre l'élève et les savoirs.

Les liens entre la pédagogie et la didactique font également naître plusieurs propositions de mixité. Laurence Cornu et Alain Vergnoux prétendent que « la didactique serait une forme de la pédagogie à l'heure de la complexité.⁸ » De cette affirmation, nous pouvons donc prétendre que le grand domaine de la pédagogie comprend un secteur bien précis dédié à la

⁴ Françoise Raynal et Alain Rieunier, *op cit.*, p.332.

⁵ *Ibid.*

⁶ Sigolène Couchot-Schiex, *Les fondamentaux de la didactique et de l'apprentissage*, IUFM, Université Lyon 1, 2010 p.2.

⁷ *Ibid.*

⁸ Laurence Cornu et Alain Vergnoux, *La didactique en question*, Paris, Hachette, 1992, p.134.

transmission de connaissances, soit la didactique. Plus simplement, Couchot-Schiex nous rapporte les propos de Marguerite Altet à cet effet qui fonde la distinction entre les deux sur le temps : « ce qui se passe avant la séance est de l'ordre du didactique et ce qui se passe pendant est de l'ordre du pédagogique.⁹ » En combinant ces deux théories, nous pouvons donc établir que la préparation, la structuration et le dosage des savoirs transmis lors d'une séance d'enseignement relèvent de la didactique et que l'exécution et la gestion de la transmission de ces savoirs aux élèves sont liées à la pédagogie. En effet, le cours peut être très bien préparé, il n'en demeure pas moins que l'enseignant doit s'adapter à son groupe-classe pour transmettre les savoirs. Nous croyons donc à la distinction entre la didactique et la pédagogie et à leur cohabitation dans la tâche de l'enseignant.

1.1.2 Pourquoi une didactique disciplinaire

Le travail d'un enseignant, de façon générale, consiste à transmettre à ses élèves des savoirs qu'ils a lui-même acquis. Il a reçu ces derniers lors de sa formation à l'université et il peut ainsi former ses élèves. Évidemment, une adaptation est requise puisqu'un élève du secondaire peut difficilement suivre un cours de niveau universitaire. L'enseignant doit donc transformer les savoirs qu'il a reçus pour les transmettre par la suite à ses élèves. Ceci laisse sous-entendre qu'il y a des savoirs « scientifiques » et des savoirs « scolaires ». À ce sujet, certains chercheurs (Audigier, Crémieux, Tutiaux-Guillon) ont déjà formulé une explication à propos des différents savoirs. Selon eux, « on pourrait attribuer à un simple décalage temporel les différences entre les savoirs scientifiques et les savoirs scolaires.¹⁰ » Nous pouvons en conclure que l'élève aborde en premier les savoirs scolaires que lui transmet son enseignant, savoirs que ce dernier a « préparés » à partir des savoirs scientifiques. Plus tard,

⁹ Couchot-Schiex, p.3.

¹⁰ François Audigier, Colette Crémieux et Nicole Tutiaux-Guillon, La place des savoirs scientifiques dans les didactiques de l'histoire et de la géographie, Revue française de pédagogie, 1994.

lorsque l'élève accède aux études postsecondaires, il peut alors accéder aux savoirs scientifiques. Dans la pratique enseignante, nous pouvons affirmer que « les didactiques nécessitent un fort ancrage sur les savoirs scientifiques homonymes.¹¹ » En conséquence, comme les savoirs enseignés sont liés aux savoirs scientifiques spécifiques aux disciplines, nous sommes en droit de comprendre que les moyens pour les transmettre efficacement doivent être, eux aussi, spécifiques. De cette façon, l'enseignement est adapté au contenu et les moyens de transmission de connaissance sont bien plus efficaces. En somme, la didactique se spécialise pour chaque discipline enseignée. Anne Le Roux l'expose bien en reprenant les propos de Raïsky en déclarant que « la didactique est disciplinaire, même si au-delà des didactiques il y a la didactique.¹² »

En géographie, nous pouvons affirmer que « le traitement didactique spécifique [se fait] à partir de l'étude de la perception de l'espace, du raisonnement géographique et du savoir penser l'espace.¹³ » Dans le cas qui nous intéresse, la perception de l'espace chez les élèves du secondaire diffère non seulement en raison de leur âge, mais également en fonction de leur région. En effet, « l'image d'une région, d'un lieu, correspond à un espace perçu¹⁴; dès lors, l'étude des représentations est fondamentale pour la compréhension des comportements spatiaux »¹⁵ ou liés à l'espace géographique. Ce dernier est composé de quatre éléments : les lieux, la distance entre eux, la superficie qu'ils couvrent et leurs attributs. Par *espace perçu*, nous entendons que la perception de chacune de ces composantes peut différer d'un individu

¹¹ *Ibid.*

¹² Anne Le Roux, La formation des enseignants aux didactiques disciplinaires : de nouvelles problématiques? L'exemple de la géographie, le cas français, Cybergeog : European Journal of Geography, document 199, 2001, p.4.

¹³ Christian Daudel, *op cit.*, p.151.

¹⁴ L'espace perçu est défini par quatre composantes : le(s) lieu(x), la distance, la superficie et les attributs (exprimés en quantité ou calculés à partir d'attributs simples quantifiables). La perception de cet ensemble de quatre composantes va varier d'un individu à l'autre. (Bailly et Béguin, 1998, p.72)

¹⁵ Antoine Bailly et Hubert Béguin, Introduction à la géographie humaine, Paris, Armand-Colin, 1998, p.61.

à un autre. Ainsi, « l'espace perçu diffère de l'espace offert à la perception.¹⁶ » Malgré les différents points de vue de la perception de l'espace, il n'en demeure pas moins qu'elle est un élément central dans le traitement didactique de la géographie. Par raisonnement géographique, nous entendons qu'il y a une organisation du savoir dans le but d'atteindre la résolution d'un problème. Cette démarche est donc semblable à la démarche scientifique puisqu'en géographie, nous pouvons « confronter des analyses à différentes échelles.¹⁷ » Finalement, par « savoir penser l'espace », nous entendons un savoir du même ordre que les savoirs lire, écrire et compter.¹⁸ Cela comprend donc la connaissance de la carte et tout ce qui concerne la spatialité, soit ce qui est mesurable concrètement, car après tout, la carte est « la forme de représentation géographique par excellence.¹⁹ » La perception du territoire, soit ce qui est plus abstrait, complète le savoir penser l'espace. Le travail de l'enseignant de géographie est donc d'adapter la démarche scientifique spécifique à sa matière à son groupe d'élèves pour que ceux-ci réalisent leurs apprentissages. En tenant compte de ces informations, nous abordons donc notre recherche du même point de vue, soit en utilisant la didactique spécifique à la discipline en question.

1.1.3 Qu'est-ce que la didactique de la géographie?

À présent que la distinction est faite, il est important de comprendre le rôle des trois grands acteurs de la relation didactique en géographie.²⁰ Il s'agit de l'élève, l'enseignant et le savoir géographique. À ce stade, il faut mentionner que certaines théories ajoutent un quatrième acteur, soit le milieu. Par milieu, on entend tous les individus, toutes les opérations et tous les

¹⁶ *Ibid.*, p.72.

¹⁷ Christian Daudel, *op cit.*, p.159.

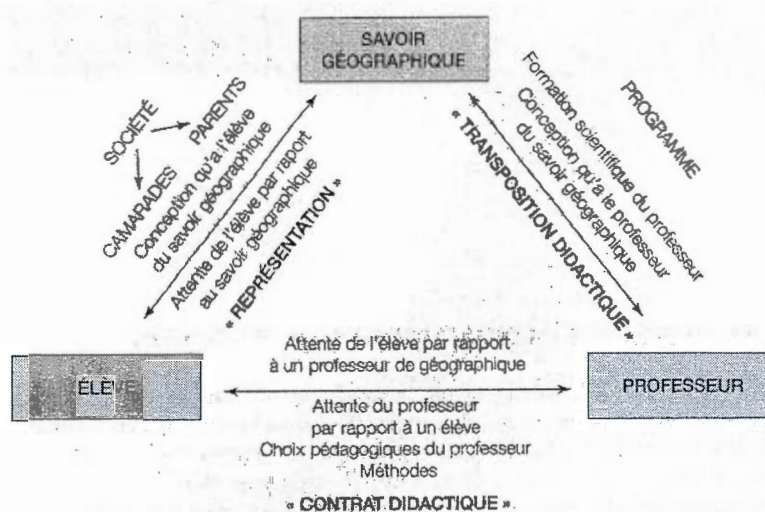
¹⁸ *Ibid.*, p.163.

¹⁹ Yves Lacoste, *La géographie, ça sert d'abord à faire la guerre*, Paris, Maspéro, 1976, p.8.

²⁰ Gérard Hugonnie, *Clés pour l'enseignement de la géographie*, Versailles, CRDP, 1995, p.37.

équipements ou moyens qui forment l'endroit où se déroule l'activité d'apprentissage.²¹ Certes, nous interrogeons certains individus qui forment le milieu (enseignants) à propos des moyens et des équipements qui sont à leur disposition et ceux qu'ils utilisent, mais ceci occupe une place secondaire au sein de notre recherche. Comme il n'est nullement question d'une étude comparative entre les différents milieux, nous préférons mettre de côté cet acteur. C'est pourquoi le modèle avec les trois acteurs est plus pertinent. La figure 1.1 représente bien cette relation entre ces derniers. Tout d'abord, entre l'élève et l'enseignant, il existe un contrat didactique, soit les attentes de l'un par rapport à l'autre. Par exemple, l'élève s'attend à recevoir de son enseignant les notions du programme d'enseignement et ce dernier s'attend à ce que l'élève comprenne. Ensuite, il y a la relation entre l'enseignant et le savoir géographique, ou le programme d'enseignement. Ici, nous retrouvons toutes les conceptions que l'enseignant a de sa matière et comment il a acquis d'autres connaissances pouvant y être reliées. Finalement, il y a la relation entre l'élève et la discipline géographique. C'est ici que l'on retrouve toutes les représentations que l'élève a de la géographie qui lui proviennent de la société, généralement de son entourage. La présente recherche s'intéresse principalement aux représentations de l'élève sur les notions du développement durable en géographie, notions avec lesquelles il entre en contact par divers moyens au sein de la société ainsi que sur les méthodes utilisées par l'enseignant. C'est donc dans ces axes du triangle didactique que le sujet de la présente étude se situe. Il est à noter que l'autre axe n'est pas exclu pour autant, il s'agit simplement d'une prépondérance de ces liens en particulier sur l'autre.

²¹ Rénald Legendre, *L'éducation totale*, Montréal, Éditions Ville-Marie/Fernand Nathan, 1983, p.275.



G. Hugonie, *Clés pour l'enseignement de la géographie*, Versailles, CRDP, 1995, p. 37.
(d'après Y. Chevallard, modifié, 1985).

Figure 1.1 : La relation didactique en géographie d'après Chevallard et Hugonie.

1.1.4 La question du quoi et du comment

Les savoirs géographiques occupent une place évidente au sein de cette recherche. Comme il a été mentionné plus tôt, les savoirs scientifiques sont à l'origine des savoirs scolaires. Nous verrons plus loin lesquels seront mis de l'avant dans cette étude. Nous allons également nous intéresser aux méthodes, c'est-à-dire aux façons de transmettre ces savoirs aux élèves. Comme il a été démontré plus tôt, l'utilisation d'une didactique spécifique à la discipline enseignée est justifiée et nous accorderons une place centrale à ces notions.

1.2 Contexte spécifique

Nous allons maintenant nous intéresser au contexte spécifique de notre recherche, soit l'enseignement au développement durable dans les classes de géographie au secondaire 1^{er} cycle.

1.2.1 Apparition progressive de l'environnement et du développement durable²² dans la société québécoise

Un simple coup d'œil aux grands journaux nationaux nous permet de constater un intérêt marqué pour l'environnement. En effet, il n'est pas rare que les questions environnementales soient à l'avant-plan, surtout lorsqu'elles sont majeures. Le cas de la fuite de pétrole dans le golfe du Mexique en 2010 en est un bon exemple. Cette catastrophe écologique a été à la une des journaux écrits et télévisés durant plusieurs mois en plus de soulever l'opinion publique.

Du point de vue politique, le Québec accorde une place plus importante qu'il y a une quinzaine d'années à l'environnement de façon générale. Nous le constatons, entre autres, par le changement de dénomination du ministère de l'Environnement en 2005 pour le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.²³ Outre le changement de nom, nous remarquons que le développement durable se retrouve en premier, ce qui laisse supposer que nous lui accordons plus d'importance. De plus, de nombreuses monographies parues récemment montrent bien l'intérêt sans cesse grandissant de leurs auteurs, et des lecteurs, envers la question environnementale. Par exemple, François Cardinal (2007), met en lumière des faits éloquentes à propos de l'environnement et de la relation des Québécois envers celui-ci. Il mentionne entre autres les résultats d'un sondage national à propos de l'environnement

²² Nous reviendrons au point 1.2.3 sur notre définition du développement durable.

²³ Publications du Québec, [www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca], site consulté le 28 décembre 2011.

où les Québécois se démarquent du reste du pays en se disant convaincus de l'existence des changements climatiques (83% des répondants du Québec) ce qui n'est pas le cas de l'Alberta où 69% des répondants affirment la même chose.²⁴ De plus, l'auteur évoque la mobilisation de la population québécoise en 2004 contre l'implantation de la centrale thermique du Suroît. Aussi, la population du Québec peut profiter des recherches sur les changements climatiques menées par le groupe Ouranos.²⁵ D'ailleurs, à propos de ce groupe de recherche, l'auteur précise que « s'il existe au pays d'autres entités similaires, aucune ne travaille aussi fort pour sensibiliser les élus et la population aux menaces climatiques.²⁶ » La distinction entre la position du Québec face à l'environnement et celle du reste du pays est toutefois connue du monde. À cet effet, François Cardinal rapporte les propos tenus par Nelly Olin, ministre française de l'Écologie et du Développement Durable de mai 2005 à mai 2007, lors de la Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques à Nairobi en 2006 : « Je suis heureuse de savoir qu'au Canada, tout le monde ne suit pas, [l'inaction d'Ottawa en matière d'environnement] et que nous avons le Québec qui engage une politique extrêmement forte.²⁷ » Le portrait du Québec n'est pas parfait pour autant. Il est possible de faire mieux. Par exemple, dans le domaine automobile, en 2005, un véhicule neuf sur trois appartient à la catégorie des camions légers.²⁸

Toujours à propos de l'environnement au Québec, Jean Crête, professeur à l'Université Laval, publie avec l'aide de ses collaborateurs en 2011 « Politiques environnementales et accords volontaires : le volontarisme comme instrument de politiques environnementales au Québec ». Cet ouvrage met en lumière le fonctionnement des accords volontaires par rapport à l'environnement ainsi que leur efficacité. De plus, l'auteur explique bien que l'intérêt pour

²⁴ François Cardinal, *Le mythe du Québec vert*, Montréal Les éditions Voix Parallèles, 2007, p.16 et 17.

²⁵ *Ibid.*, p.19.

²⁶ *Ibid.*

²⁷ *Ibid.*, p.27.

²⁸ *Ibid.*, p.66.

l'environnement a grandi tout au long des années 1990. « En 1997, les pays de la terre annonçaient la conclusion d'une entente, [Kyoto], par laquelle les pays industrialisés acceptaient de réduire leurs émissions de dioxyde de carbone et de cinq autres gaz à effet de serre pour les ramener à 5% de moins que ce qu'elles étaient en 1990.²⁹ » Il ajoute que « le Canada avait été très actif sur la scène internationale au début des années 1990 [même] s'il n'a ratifié l'entente de Kyoto qu'en décembre 2002.³⁰ » Ceci démontre bien l'intérêt du gouvernement et de la population à réduire l'impact des gaz à effet de serre. La seule ombre au tableau est apparue en décembre 2011 alors que le gouvernement fédéral a décidé de se retirer du protocole de Kyoto.³¹ Malgré cette volte-face, nous sentons que ce n'est pas la totalité de la population qui se range derrière cette décision et que l'environnement est toujours une préoccupation pour les Canadiens. La poursuite de Daniel Turp déposée le 13 janvier 2012³² contre le gouvernement Harper qui conteste le retrait du Canada du protocole de Kyoto en est un bon exemple.³³

Le gouvernement a également un souci de développement économique associé à l'écologie. Pour le Québec, le développement économique et l'environnement se rejoignent par l'entremise de certains programmes comme le Plan Nord.³⁴

²⁹ Jean Crête, *Politiques environnementales et accords volontaires : le volontarisme comme instrument de politiques environnementales au Québec*, Presses de l'Université Laval, 2011, p.1.

³⁰ *Ibid.*

³¹ Martin Croteau, *Le Canada se retire du protocole de Kyoto*, La Presse, 12 décembre 2011, [<http://www.cyberpresse.ca/environnement/201112/12/01-4477179-le-canada-se-retire-du-protocole-de-kyoto.php>], consulté le 10 avril 2012.

³² L'Équipe Kyoto, *La contestation*, [www.equipekyoto.org/?page_id=136], site consulté le 29 décembre 2012.

³³ Charles Côté et Martin Croteau, *Harper poursuivi pour avoir retiré le Canada de Kyoto*, La Presse, 13 janvier 2012, [<http://www.cyberpresse.ca/environnement/dossiers/changements-climatiques/201201/13/01-4485618-harper-poursuivi-pour-avoir-retire-le-canada-de-kyoto.php>], consulté le 10 avril 2012.

³⁴ Plan Nord, gouvernement du Québec, [www.plannord.gouv.qc.ca], site consulté le 28 décembre 2011.

Le Québec affiche toutefois un certain retard sur les moyens mis en place pour économiser l'électricité et disposer des déchets, mais tente de s'améliorer. En effet, la collecte sélective des déchets est largement répandue et comme nous le verrons plus tard, de plus en plus de citoyens sont concernés par la question environnementale.

1.2.2 Nouveaux programmes d'enseignement au Québec (2005)

Depuis l'arrivée des nouveaux programmes issus de la réforme, l'éducation au développement durable relève des cours d'histoire et de géographie en plus de ceux de sciences de la vie et de la Terre.³⁵

Comme notre objet d'étude concerne l'enseignement de la géographie, nous allons mettre de côté les programmes de sciences et technologie et d'histoire pour nous concentrer sur celui de géographie. Celui qui nous intéresse touche trois niveaux du secondaire ; les deux niveaux du premier cycle (première et deuxième année du secondaire) et le dernier du deuxième cycle (cinquième année du secondaire). Ce dernier est devenu obligatoire depuis peu, mais sa réussite n'est pas requise pour l'obtention du diplôme d'études secondaires (DES). Nous nous concentrons sur le programme du premier cycle chez les élèves de deuxième année du secondaire. Les élèves sont âgés de 13 à 14 ans en général, soit au tout début de l'adolescence.

Le programme de formation de l'école québécoise (PFEQ) du domaine de l'univers social regroupe plusieurs disciplines : l'histoire, l'éducation à la citoyenneté, la géographie et le monde contemporain. Chacune d'elles regroupe différentes compétences. Dans le cas qui

³⁵ Ministère de l'Éducation, des Loisirs et du Sport (MELS), gouvernement du Québec, Programme de formation de l'école québécoise, Domaine de l'univers social, chapitre 7, p.301, 305, 312.
[www.mels.gouv.qc.ca], (site consulté le 28 décembre 2011.)

nous intéresse, l'élève est amené à développer trois compétences en géographie :

- 1 : Lire l'organisation d'un territoire
- 2: Interpréter un enjeu territorial
- 3 : Construire sa conscience citoyenne à l'échelle planétaire³⁶

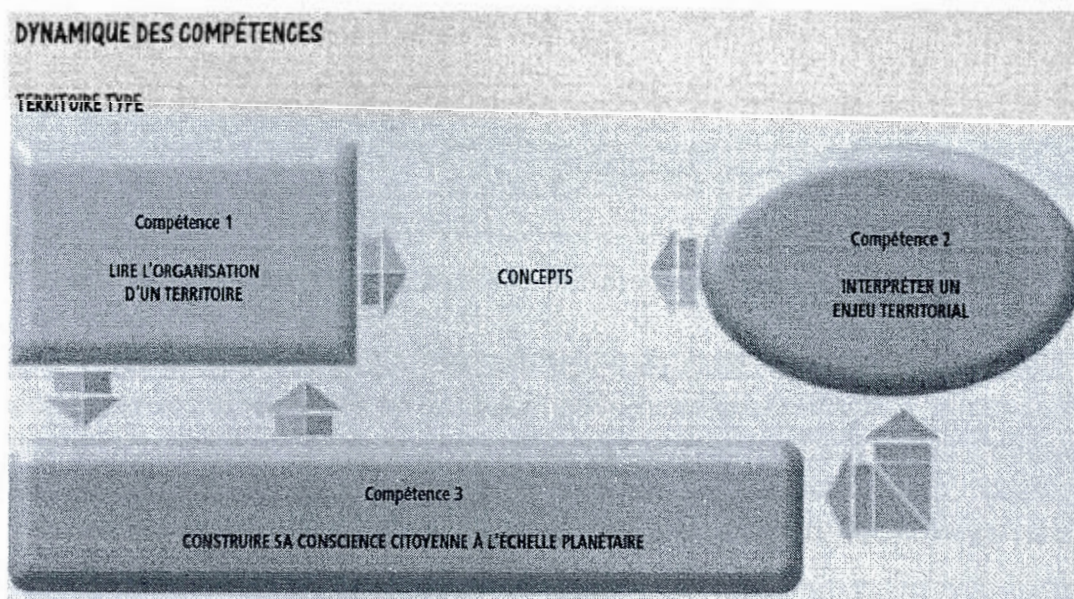


Figure 1.2 : Les compétences en géographie au secondaire, premier cycle.

Source : MELS

³⁶ Ministère de l'Éducation, des Loisirs et du Sport (MELS), gouvernement du Québec, Programme de formation de l'école québécoise, Domaine de l'univers social, chapitre 7, p.303 [www.mels.gouv.qc.ca], (site consulté le 28 décembre 2011.)

En développant ces trois compétences associées à la géographie, l'élève peut prendre conscience de son importance dans le monde. À ce sujet, le ministère de l'Éducation des Loisirs et du Sports (MELS) nous informe que le développement de la géographie chez l'élève permet de :

« poser un regard géographique sur des territoires, elle contribue à rendre plus intelligible à ses yeux le monde actuel. Elle l'amène à s'interroger sur les relations que les humains entretiennent avec l'espace. L'élève s'approprie ainsi les outils et le langage géographiques, [...]. Par la fréquentation de cette discipline, il apprend à se responsabiliser dans une perspective de développement durable associée à une gestion responsable des ressources, à se sensibiliser aux réalités d'autres territoires et à comprendre l'importance de partager, de façon plus équitable, l'espace habitable de la planète.³⁷ »

La première compétence fait appel à quatre composantes : décoder des paysages du territoire, saisir le sens des actions humaines du territoire, mettre en relation différentes échelles géographiques et recourir au langage cartographique. Cette compétence est évaluée selon trois points : établissement d'éléments constitutifs pertinents de l'organisation territoriale, représentation cohérente de l'organisation territoriale et préoccupation d'une vue d'ensemble de l'organisation territoriale.³⁸ Comme il est question d'organisation du territoire, l'enseignant peut y intégrer des notions sur le développement durable pour justifier certains modes d'organisation du territoire. Ceci est particulièrement pertinent en ce sens que dans les attentes de fin de cycle³⁹, l'élève doit être en mesure de se représenter de manière cohérente l'organisation territoriale en faisant ressortir les relations entre les actions humaines et cette

³⁷ *Ibid.*, p.301

³⁸ *Ibid.*, p.309.

³⁹ Il est à noter que depuis le 1er juillet 2011, l'évaluation s'appuie sur le cadre d'évaluation des apprentissages qui fournissent les critères d'évaluation des élèves. En géographie, cela se traduit par une évaluation des connaissances des élèves tout au long de l'année scolaire. Source : MELS (<https://www7.mels.gouv.qc.ca/dc/evaluation/index.php?page=geographie-sec-cycle1>) site consulté le 26 novembre 2012

même organisation.⁴⁰ Justifier un type d'organisation dans une perspective de développement durable apparaît donc comme une bonne façon de combiner les deux notions.

La deuxième compétence fait appel à trois composantes : s'interroger sur la façon dont l'enjeu territorial est traité, évaluer les propositions des groupes en présence et cerner la complexité de l'enjeu territorial.⁴¹ Cette compétence est évaluée en trois points : mobilisation d'éléments constitutifs pertinents de l'enjeu territorial, établissement de la dynamique de l'enjeu territorial et expression d'une opinion fondée.⁴² Comme il est question d'interpréter un enjeu territorial, encore une fois, il est possible pour l'enseignant d'intégrer des notions sur le développement durable pour expliquer la portée de certains enjeux. Il apparaît pertinent de le faire puisque les attentes de fin de cycle demandent que l'élève soit en mesure de prendre en compte les conséquences des propositions sur le territoire ainsi que les intérêts personnels et collectifs.⁴³

La troisième compétence fait appel à trois composantes : montrer le caractère planétaire d'une réalité géographique, examiner des actions humaines dans une perspective d'avenir et évaluer des solutions à des questions d'ordre planétaire.⁴⁴ Cette compétence est évaluée en trois points : expression du caractère planétaire d'une réalité géographique, établissement des impacts des actions humaines sur l'avenir de la planète et la justification de son opinion.⁴⁵ Sur ce dernier critère, les attentes formulées sont que l'élève justifie son opinion en s'appuyant sur l'efficacité des solutions proposées et le développement durable. Contrairement aux compétences précédentes, le développement de la troisième fait plus clairement appel à l'enseignement du développement durable. Du point de vue de l'enseignant, selon nous, dans

⁴⁰ *Ibid.*

⁴¹ *Ibid.*, p.311.

⁴² *Ibid.*

⁴³ *Ibid.*

⁴⁴ *Ibid.*, p.313.

⁴⁵ *Ibid.*

les deux premières compétences, le développement durable apparaît comme une possibilité, une suggestion, alors que pour le développement de la troisième compétence, l'élève doit maîtriser les notions liées au développement durable afin de justifier son opinion.

Comme on peut le voir, le concept de développement durable est présente dans les trois compétences et elle est présentée selon différentes positions selon la compétence visée.

C'est le même constat lorsque l'on analyse les contenus de formation (voir tableau 1.1) qui se divisent en cinq types de territoire : territoire protégé, territoire urbain, territoire autochtone, territoire agricole et territoire région.⁴⁶ Chacun d'entre eux est abordé avec les trois compétences comme outil de développement d'un concept central. Si nous prenons l'exemple du territoire urbain, ce dernier regroupe des concepts communs à tous les concepts centraux à développer, soit l'aménagement, la banlieue, la concentration, la densité, l'étalement urbain et l'urbanisation.⁴⁷ À partir des concepts communs, trois concepts centraux sont abordés selon l'approche par compétence : la métropole, le risque naturel et le patrimoine.⁴⁸

⁴⁶ *Ibid.*, p.316.

⁴⁷ *Ibid.*, p.318.

⁴⁸ *Ibid.*, p.316.

Tableau 1.1

Concepts liés au développement durable selon les thèmes de chaque territoire

Territoire région			
Tourisme	Exploitation forestière	Industrialisation	Dépendance énergétique
<ul style="list-style-type: none"> • foyer touristique 	<ul style="list-style-type: none"> • déforestation • sylviculture 	<ul style="list-style-type: none"> • concentration • délocalisation • développement 	<ul style="list-style-type: none"> • autonomie • réchauffement • effet de serre • source d'énergie
Territoire agricole		Territoire autochtone	Territoire protégé
Espace agricole	Milieu à risque	Autochtones	Parc naturel
<ul style="list-style-type: none"> • exploitation • équité 	<ul style="list-style-type: none"> • risque naturel • risque artificiel 	<ul style="list-style-type: none"> • convention • revendication 	<ul style="list-style-type: none"> • aménagement • conservation • réglementation
Territoire urbain			
métropole	Patrimoine	Risque naturel	
<ul style="list-style-type: none"> • étalement urbain • pollution • bidonville 	<ul style="list-style-type: none"> • conservation • restauration 	<ul style="list-style-type: none"> • environnement • niveau de développement 	

Si nous prenons le concept de métropole, ce dernier doit être présenté aux élèves à travers l'exemple de Montréal. Lors du travail avec les élèves, trois compétences seront développées : lire l'organisation du territoire montréalais (compétence 1), l'enjeu territorial du déplacement dans une métropole (compétence 2) et les fortes concentrations de population et la santé à l'échelle planétaire comme réalité géographique d'ordre planétaire (compétence 3).⁴⁹ À l'aide du matériel didactique, l'élève voit l'organisation du territoire de Montréal, le réseau urbain de transport et ses répercussions sur la santé. Avec la concentration du marché de l'emploi sur l'île de Montréal, la population doit habiter à proximité, ce qui force le développement des banlieues et l'étalement urbain. Pour aller au travail, la population a recours à divers modes de transport qui polluent l'air et affectent principalement les populations locales. Le développement durable peut être abordé dans le cadre de cette leçon en ce sens qu'en décentralisant les services, le mouvement quotidien de la banlieue vers la ville le matin et vice-versa le soir serait moins grand, les déplacements plus courts, donc moins polluants et avec l'ajout de moyens de transport plus écologiques (ex: un train de banlieue électrique), l'impact sur l'environnement serait beaucoup moins élevé.

Nous pouvons répéter le même exercice avec les autres territoires. En effet, avec le territoire région, il est possible d'aborder l'exploitation forestière en Colombie-Britannique (compétence 1) dans le but d'assurer un développement forestier durable (compétence 2) tout en se questionnant sur l'exploitation intensive de la forêt et l'environnement planétaire (compétence 3).⁵⁰ Ici aussi, il est souhaitable de parler du développement durable en s'interrogeant sur l'exploitation efficace de la forêt et notre consommation des produits de la forêt.

C'est également le cas avec le territoire agricole lorsque l'on aborde l'exploitation des terres du Québec (compétence 1) avec comme enjeu territorial la protection du territoire

⁴⁹ *Ibid.*, p.318.

⁵⁰ *Ibid.*, p.322.

(compétence 2) tout en tenant compte des pratiques agricoles et l'équilibre alimentaire dans le monde (compétence 3).⁵¹ Encore une fois, si l'on tient compte des générations futures, il faut se questionner sur nos pratiques agricoles afin de savoir comment réagir à la pression de la population à nourrir (plus de 7 milliards de personnes à nourrir en 2012!⁵²) et du déséquilibre entre les pays développés qui surconsomment et les pays en voie de développement et émergents qui souffrent de pénuries.

Le territoire autochtone peut subir le même exercice lorsqu'il est question du Nunavut (compétence 1) alors que l'enjeu est de partager un territoire et le développer en harmonie avec le mode de vie (compétence 2) tout en tenant compte de leurs revendications à l'échelle planétaire (compétence 3).⁵³ On sait que « si le poisson est une denrée de consommation courante du régime alimentaire de certaines populations autochtones et des pêcheurs à la ligne, la consommation de ces espèces peut entraîner un risque élevé d'exposition au mercure. »⁵⁴ Les populations font donc les frais de la pollution au mercure même si elles n'en sont pas forcément les responsables. Dans une perspective de développement durable, il faut aborder l'exploitation de la pêche et la préservation des plans d'eau pour limiter l'impact sur l'environnement des différents polluants.

Enfin, le même exercice peut être fait avec le territoire protégé. Que l'on parle des parcs provinciaux ou fédéraux (compétence 1), l'enjeu ici est la recherche d'un équilibre entre la fréquentation et la protection (compétence 2) le tout dans le respect de la protection des

⁵¹ *Ibid.*, p.325.

⁵² World-O-Meters, statistiques mondiales en temps réel, [www.worldometers.info/fr], site consulté le 13 mai 2012.

⁵³ Ministère de l'Éducation, des Loisirs et du Sport (MELS), gouvernement du Québec, Programme de formation de l'école québécoise, Domaine de l'univers social, chapitre 7, p.327. [www.mels.gouv.qc.ca], (site consulté le 28 décembre 2011.)

⁵⁴ Environnement Canada, gouvernement du Canada, [www.ec.gc.ca/mercure-mercury], (site consulté le 13 mai 2012)

espaces et le patrimoine naturel mondial (compétence 3).⁵⁵ Ainsi, si l'on veut que les générations futures soient sensibilisées à la protection de la faune et de la flore, il faut créer des espaces où elles sont protégées tout en contrôlant l'accès pour limiter les dommages.

En somme, le programme québécois, tel qu'il est conçu actuellement, permet toujours de rattacher un concept commun ou central à l'enseignement du développement durable. Bien que cela ne soit pas prescrit directement, l'enseignant bien formé à ce sujet à la liberté de le faire et c'est de cette façon qu'il pourra guider efficacement les élèves dans leur démarche d'apprentissage.

Le programme québécois traite de la géographie et du développement durable de manière bien précise. Tout d'abord, il est assez explicite dans son ensemble et mise sur une approche par compétence. En revanche, la question de la localisation est uniquement diffusée lors du développement de la compétence 1 du programme québécois alors qu'elle était plus présente dans l'ancien programme. Nous reviendrons sur ce point dans le chapitre 3. Malgré tout, il se veut un programme de « conscientisation planétaire », en ce sens que les exemples vont toucher à la fois le territoire québécois et canadien, mais également des territoires situés dans des pays étrangers. C'est d'ailleurs pour cette raison que le programme québécois suggère déjà des territoires à étudier.

1.2.3 Quels types de développement durable

Depuis plusieurs années, le développement durable est un terme « à la mode » parfois galvaudé. Dans le cadre de notre étude, il est important de préciser ce concept. Nous utilisons

⁵⁵ Ministère de l'Éducation, des Loisirs et du Sport (MELS), gouvernement du Québec, Programme de formation de l'école québécoise, Domaine de l'univers social, chapitre 7, p.328.
[www.mels.gouv.qc.ca], (site consulté le 28 décembre 2011.)

la définition établie par le rapport Brundtland en 1987 c'est-à-dire : « Le développement durable est un mode de développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs.⁵⁶ » Il s'agit d'une décision prise au sein de l'équipe de recherche et qui est reconnue par tous les membres de la recherche. Nous savons que la définition du concept « développement durable » n'a pas toujours été aussi simple, comme nous le mentionne Guy Hascoët. En effet, suite au rapport Brundtland, (publié en anglais), les francophones utilisent « développement durable » et « développement soutenable » comme traduction de « sustainable development ». C'est sur le terme « développement durable » que les francophones ont fini par arrêter leur choix. « Cette définition plus radicale convenait mieux aux milieux les plus militants. [...] le développement durable est nécessairement l'inverse d'un développement ... insoutenable.⁵⁷ »

À ce sujet, il est important de préciser que certains chercheurs ne croient pas que le développement puisse être durable, du moins, pas comme le stipule le rapport Brundtland. C'est le cas de Lucie Sauvé qui parle plutôt d'éducation relative à l'environnement plutôt que d'éducation au développement durable. En ce sens, elle entend que l'éducation relative à l'environnement a pour but « d'interroger le lien entre l'être et l'avoir.⁵⁸ » Plus précisément, « il s'agit d'apprendre à aménager et à exploiter adéquatement l'espace partagé et les ressources communes, à gérer ses propres rapports de consommation.⁵⁹ » Nous pouvons donc voir que dans cette optique, le souci de rentabilité économique n'est pas aussi présent que dans la définition du développement durable du rapport Brundtland. Par ailleurs, certains de ses collaborateurs poussent la réflexion en ajoutant que le développement durable est plutôt un terme à la mode que l'on utilise comme on le veut, simplement pour l'image qu'il projette.

⁵⁶ COMMISSION MONDIALE SUR L'ENVIRONNEMENT ET LE DÉVELOPPEMENT, *Notre avenir à tous*, Organisation des Nations Unies, 1987.

⁵⁷ Guy Hascoët, *Et si on passait enfin au vert?*, Paris, Les petits matins, 2010, p.31.

⁵⁸ Lucie Sauvé *et coll.*, *Vivre ensemble sur Terre : enjeux contemporains d'une éducation relative à l'environnement*, ACELF, Université du Québec à Montréal, 2009, p.5.

⁵⁹ *Ibid.*

À cet effet, Claude Llena écrit que « son instrumentalisation par les pouvoirs en place retarde le vrai débat que nous devrions avoir et qui devrait être celui du développement lui-même.⁶⁰ » Toujours selon Claude Llena, le terme « durable » devrait être remis en question puisque Llena soutient que le « qualificatif durable [...] contribue à nous faire croire que le développement peut s'inscrire dans la durabilité.⁶¹ » Pour l'appuyer dans ses propos, Serge Latouche soutient qu'avec le développement durable, « on a affaire à une monstruosité verbale du fait de l'antinomie mystificatrice de l'expression.⁶² »

Malgré ce paradoxe, l'éducation au développement durable a comme point positif de « conduire au décloisonnement des disciplines, à la collaboration entre chercheurs et enseignants de différents horizons.⁶³ » À la suite de tels propos, nous ne pouvons nous empêcher de faire un lien avec l'éducation relative à l'environnement (ERE) que propose Lucie Sauvé et son équipe. Selon cette dernière, l'ERE permet de « contribuer à la construction de notre identité individuelle et collective, de notre identité terrienne, de notre identité de vivant dans le grand réseau de la vie partagée.⁶⁴ » La vie partagée à l'école, nous pouvons la vivre en tant qu'enseignant par l'interdisciplinarité, soit en décloisonnant les matières et en favorisant les échanges entre les différents enseignants et les différentes matières. Dans cet ordre d'idées, nous retrouvons différentes suggestions d'activités qui prouvent que l'ERE et l'interdisciplinarité vont ensemble. Par exemple, planter des arbres autour de l'école, visiter un musée, un centre de récupération ou un site d'enfouissement sont des actions que l'on peut rattacher aux notions vues dans les cours de sciences et technologie,

⁶⁰ Claude Llena, 2008. « Le développement peut-il être durable? » In *Éducation relative à l'environnement*, sous la dir. de Lucie Sauvé, volume 7, Montréal, page, p.267.

⁶¹ *Ibid.*, p.268.

⁶² Serge Latouche, *Survivre au développement : de la décolonisation de l'imaginaire économique à la construction d'une société alternative*, Paris, Mille et une nuits, Collection Les petits livres, no 55, 2004, p.52.

⁶³ Sauvé *et coll.*, p.268.

⁶⁴ Lucie Sauvé *et coll.*, *Vivre ensemble sur Terre : enjeux contemporains d'une éducation relative à l'environnement*, ACELF, Université du Québec à Montréal, 2009, p.4.

décorer les bacs de récupération conjointement avec les élèves d'arts plastiques, écrire dans le journal étudiant dans le cadre du cours de français et créer une campagne publicitaire avec les élèves d'art dramatique ne sont que quelques possibilités d'activités interdisciplinaires.⁶⁵

Après ce constat, plusieurs questions se posent : est-ce que le contenu des programmes d'enseignement est erroné et/ou obsolète? Est-ce que l'on doit redéfinir le concept du développement durable tel qu'il est enseigné actuellement? Nous préférons nous en tenir à la définition du rapport Brundtland puisque cette dernière permet tout de même le développement de notre société telle qu'elle est construite, mais avec le souci de préserver les ressources pour les générations futures. À défaut d'être parfaite, cette définition du développement durable permet au moins d'améliorer les conditions actuelles de l'environnement et surtout d'orienter les élèves vers une conscientisation et une sensibilisation à la protection de l'environnement et peut-être même à développer leur intérêt pour la cause environnementale. Un discours moins alarmiste est donc selon nous plus approprié dans un tel cas, surtout lorsqu'il est soutenu par un rapport comme celui de Brundtland. Tel qu'il est présenté, le développement durable peut être assimilé par les élèves du secondaire et puisqu'il s'agit d'un pas dans la bonne direction, il est donc fort approprié pour une telle recherche.

1.3 Cadre théorique de la recherche

Cette recherche s'articule sous la forme d'une recherche exploratoire avec une méthodologie de travail mixte entre la recherche conventionnelle et la recherche-action. Notre recherche se veut exploratoire puisque nous recueillons des données qualitatives sur un sujet peu exploré. Ceci génère donc des hypothèses pour découvrir quelles relations existent entre les données recueillies. En comblant ainsi un certain « vide » au niveau de la recherche en enseignement

⁶⁵ Lucie Sauvé *et coll.*, *L'éducation relative à l'environnement à l'école québécoise*, CIRADE, Université du Québec à Montréal, 1997, p.75.

de la géographie au secondaire à l'école québécoise, nous répondons donc aux critères propres à la recherche exploratoire.⁶⁶

Nous reprenons également quelques traits issus de la recherche-action. Nous entendons ici que cette dernière a « une action délibérée de transformation de la réalité [en] ayant un double objectif : transformer la réalité et produire des connaissances concernant ces transformations.⁶⁷ » De plus, nous reconnaissons que la recherche-action est « une méthode de recherche plus scientifique que la recherche traditionnelle en ce sens que la participation de la communauté facilite une analyse plus précise et plus authentique de la réalité sociale.⁶⁸ » D'autres chercheurs préfèrent une définition plus simple de la recherche-action où cette dernière, dans une démarche organisée, vise une action ou encore exige la participation des acteurs.⁶⁹ Malgré tout, l'objectif final est de changer la pensée par l'action.⁷⁰

En revanche, certains chercheurs ne partagent pas notre point de vue et considèrent le terme « recherche-action » comme quelque chose d'imprécis « parce qu'il se réclame d'un paradigme trop vaste : celui d'une recherche qui, quoique théorique, reste empirique menée sur le terrain [...] avec des fins pratico-pratiques.⁷¹ » À l'inverse, nous croyons que la recherche-action est toute désignée pour ce type d'enquêtes puisque nous devons allier théorie et pratique. En effet, la recherche-action est un parfait mélange de ces dernières. C'est d'ailleurs ce que nous rapporte Resweber : « La recherche-action naît de la rencontre de deux expériences. L'une théorique, qui est celle de la théorie de la pratique [...] l'autre, pratique,

⁶⁶ Jean-Marie Van Der Maren, *Méthodes de recherche pour l'éducation*, Bruxelles, Édition de Boeck, 2e édition, 2004, p.191.

⁶⁷ M.-A. Hugon et C. Seibel, *Recherches impliquées, Recherche-action : Le cas de l'éducation*, Bruxelles, De Boeck Université, 1988, p.13.

⁶⁸ René Barbier, *La recherche action*, Paris, Anthropos, 1996, p.40.

⁶⁹ André Morin, *Recherche-action intégrale et participation coopérative*, Ottawa, Édition Agence d'Arc, 1992, p.14.

⁷⁰ *Ibid.*, p. 18.

⁷¹ Jean-Paul Resweber, *La recherche-action*, p.3.

qui est celle de la pratique de la théorie élaborée.⁷² » De plus, notre démarche s'inspire du cycle spiral⁷³ propre à la recherche-action. Ce cycle est représenté par le schéma suivant.

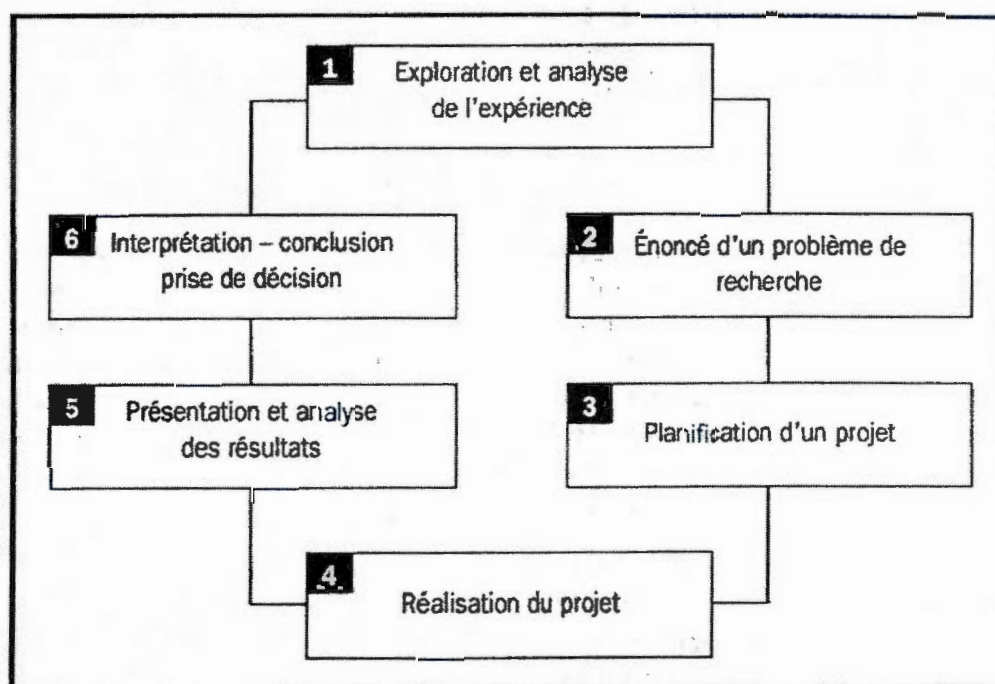


Figure 1.3 : Cycle spiral de la recherche-action.

Source : Lessard-Hébert, 1991, p.14.

⁷² Jean-Paul Resweber, *La recherche-action*, Presses Universitaires de France, 1995, p.10-11.

⁷³ Michelle Lessard-Hébert, *Recherche action en milieu éducatif*, Ottawa, Éditions Agence d'Arc, 1991, p.14.

La recherche s'articule autour de deux actions de recherche. Tout d'abord, il s'agit d'établir une typologie des jeux de simulation environnementaux à partir d'une première analyse exploratoire. Cette étude s'inspire de celle conduite par le réseau d'enseignants *Ludus* de l'Académie de Caen, qui œuvre depuis une quinzaine d'années pour l'intégration du jeu dans l'enseignement de l'histoire-géographie et celle de l'équipe *Éductice* de l'Institut National de Recherche Pédagogique (INRP).⁷⁴ Un premier recensement de ces jeux a été établi par des enseignants associés pour étudier quelle(s) conception(s) du développement durable on peut dégager de ces jeux numériques (du côté des concepteurs). Puis, à partir de cette analyse exploratoire, un ou deux jeux ont été choisis et utilisés par ces enseignants. Ces jeux ont été testés à la fois dans un contexte d'éducation formelle (en classe) et dans un contexte d'éducation non formelle (club socio-éducatif). Par contre, comme notre équipe de recherche est plus limitée en termes de moyens, les jeux testés ici le seront seulement dans un contexte d'éducation formelle. Avant et après ces expérimentations, des questionnaires seront conduits auprès des groupes-tests pour déterminer la manière dont ils ont construit leurs savoirs, des représentations, des attitudes en ce qui concerne le développement durable et pouvoir faire la part entre ce qui vient de l'usage de ces jeux de simulation et ce qui relève d'autres origines.

Ensuite, un plus grand échantillon de classes de la province seront appelées à répondre à un autre type de questionnaire. Ce dernier concerne l'enseignement de la géographie en général dans le système scolaire québécois, les représentations du développement durable et les jeux électroniques. Ces questionnaires seront distribués aux trois grands acteurs de la réussite des élèves, c'est-à-dire les élèves eux-mêmes, leurs parents et leur enseignant de géographie.

⁷⁴ Il a été dissous en 2010 durant le processus de recherche pour être renommé Institut Français de l'Éducation.

1.3.1 Apports de cette théorie

Réaliser une recherche sur l'enseignement de la géographie au secondaire à l'école québécoise, plus particulièrement sur le concept de développement durable, semble particulièrement opportun dans le contexte où les programmes d'enseignement québécois laissent une plus grande place à ce dernier. De plus, cette recherche permet également d'offrir des perspectives de formation pour les enseignants de géographie.

De plus, la réalisation de la cueillette de données par l'entremise de moyens simples (questionnaires) et amusants (jeux environnementaux) pour les élèves nous permet de prévoir un taux de participation plus élevé puisque les efforts demandés aux élèves sont faibles.

1.3.2 Limites de cette théorie

Les limites de notre recherche ne sont pas différentes des autres recherches qui utilisent un échantillon pour tirer leurs conclusions. La taille de l'échantillon doit évidemment être suffisante pour tirer des conclusions. Nous reviendrons dans le prochain chapitre sur la taille de l'échantillon.

Il ne sera pas facile d'accéder à plusieurs groupes d'élèves puisque la participation de l'enseignant est essentielle. Par conséquent, si le nombre de participants est faible, il sera plus difficile de tirer des conclusions générales. Toutefois, en couvrant différentes régions, (milieu urbain, périurbain, rural, etc.), nous pourrons ainsi tenter de pallier au problème dans le cas de figure d'un taux de participation à l'étude faible.

1.3.3 Une recherche exploratoire

Notre recherche s'inscrit donc dans le type des recherches exploratoires, mais avec une méthodologie mixte. En effet, comme nous interrogeons plusieurs groupes de personnes sans que celles-ci interviennent directement dans le processus de recherche et que nous recueillons des données qualitatives par des moyens traditionnels, nous correspondons donc à ce type de recherche. De plus, le simple fait d'analyser le programme et les jeux environnementaux ne suffit pas à comprendre l'ensemble de la situation. Il est important de comprendre comment interviennent les différents acteurs concernés par la formation en géographie au secondaire, c'est-à-dire les élèves, les enseignants et les parents.

D'autres recherches en éducation utilisent une méthode de recherche semblable pour obtenir leurs résultats. Par exemple, le rapport de la recherche « Articulation » rédigé par Colette Crémieux⁷⁵ fait état d'une analyse des consignes et des productions d'élèves à partir des copies corrigées par les enseignants. Dans ce cas, l'étude questionnait les élèves autant que le personnel enseignant à propos d'éléments impliqués dans la relation didactique entre ces deux acteurs, le savoir et les consignes. Une intervention auprès des élèves était donc fort justifiée afin de connaître l'impact des consignes sur les élèves. Dans le même ordre d'idée, on peut aussi citer « l'opération 100 défis pour ma planète »⁷⁶ réalisée en 1991-1992 en Savoie (France). Le but était de « favoriser une éducation active à l'environnement qui implique une collaboration du groupe élèves-enseignants [...] et de partenaires extérieurs au monde éducatif.⁷⁷ » C'est donc 5 100 élèves, 400 enseignants et 80 partenaires qui ont été impliqués

⁷⁵ Crémieux, Colette. 1993. « Production des élèves de seconde : analyse des consignes et des productions élèves à partir des copies corrigées par le professeur », In Documents : Des moyens pour quelles fins : Actes du septième colloque (1-2-3 avril 1992), sous la dir. de François Audigier, Paris, INRP, pages 149-153.

⁷⁶ *Ibid.*, Analyse d'un travail effectué par un groupe de 1^{ère} B d'un établissement chambérien, le lycée Monge, INRP, 1993, pages 163-165.

⁷⁷ *Ibid.*, p. 163.

dans cette recherche. Tout comme la recherche citée plus haut, celle menée en Savoie nécessitait l'intervention de plusieurs acteurs.

Plus récemment, dans un colloque s'étant tenu en 1996, Brigitte Baccaïni et Léon Gani ont présenté « L'enquête européenne sur les connaissances et les représentations que les élèves des classes de terminales ont des questions de population⁷⁸ » nécessitant la participation des élèves et des enseignants. En effet, une recherche sur les connaissances des élèves sans l'intervention de ces derniers serait peu envisageable. De plus, lors du même colloque, Danièle Soubeyrand-Géry a présenté « Faire construire aux élèves un modèle général, base d'un raisonnement hypothético-déductif⁷⁹ », une autre recherche qui fait intervenir les élèves dans le processus de recherche.

Notre présente étude s'inspire donc de ces dernières et de plusieurs autres. Le but ici n'est pas de toutes les citer, mais bien de démontrer que notre processus de recherche n'est pas nouveau, mais plutôt couramment utilisé.

1.4. Question centrale de recherche, hypothèse et questions secondaires

Maintenant que le contexte de recherche est clarifié, voyons à présent quelle est la question centrale de recherche. Elle se formule de la manière suivante :

⁷⁸ Brigitte Baccaïni et Léon Gani. 1997. « L'enquête européenne sur les connaissances et les représentations que les élèves des classes terminales ont des questions de population ». In Concepts, modèles, raisonnements, Actes du huitième colloque, 27-28-29 mars, sous la dir. de François Audigier, Paris, INRP, p.55-66..

⁷⁹ Danièle Soubeyrand-Géry, 1997. « Faire construire aux élèves un modèle général, base d'un raisonnement hypothético-déductif » In Concepts, modèles, raisonnements, Actes du huitième colloque, 27-28-29 mars, sous la dir. de François Audigier, Paris, INRP, p.141-143.

« Comment les élèves forgent-ils leur posture citoyenne à partir des savoirs géographiques enseignés dans le programme du secondaire au Québec. »

À cette question, nous émettons l'hypothèse que le programme d'enseignement de géographie est la principale source de connaissances permettant aux élèves de forger leur posture citoyenne vis-à-vis de la question environnementale et le développement durable. Dans une moindre mesure, le milieu social et familial contribue également à forger cette posture.

Il y a également une question secondaire qui est liée à cette question centrale. Elle se formule de la manière suivante :

Question secondaire 1 : « Les jeux environnementaux permettent-ils d'améliorer la compréhension d'un concept géographique tel que le développement durable? »

Avant tout, il est important de préciser la forme que prennent les jeux environnementaux dans cette étude qui s'inspire de celle menée par l'INRP. Tout d'abord, ils sont tous sur une plateforme électronique afin « d'utiliser le potentiel des jeux numériques en termes d'approche systémique, de possibilités d'implication et de feedback pour l'utilisateur.⁸⁰ » Tous les jeux sont de type « simulation » puisqu'ils doivent offrir un certain niveau de difficulté en plus de permettre à l'utilisateur d'être interactif. Ensuite, l'ensemble du jeu doit être moins sérieux en ce sens où les applications proposent une activité ludique, mais aussi une dimension éducative. Celles qui présentent uniquement de l'information ou, à l'inverse, simplement un jeu sont éliminées. Finalement, les jeux doivent présenter de manière explicite des mises en situation sur l'environnement et/ou sur le développement durable. Ceci étant dit, nous croyons que les jeux environnementaux contribuent à renforcer la compréhension d'un

⁸⁰ <http://eductice.inrp.fr/EducTice/projets/en-cours/geomatique/jeu-edd/fiches/recension> (date de consultation : 2011-03-20).

concept géographique tel que le développement durable puisqu'ils représentent une forme d'apprentissage ludique et stimulante pour les élèves.

1.5. Résultats de la première recension des écrits

La recherche sur l'enseignement du développement durable ou l'utilisation des technologies de l'information en classe comme nous le faisons n'est pas une nouvelle voie en recherche. Plusieurs autres groupes ont déjà abordé la question. Par exemple, on peut citer le Groupe de travail en didactique de la géographie (GDGg) rattaché à l'université de Genève. Ce groupe semble abonder dans le même sens que nous puisqu'il « encourage l'intégration des nouvelles technologies (NTIC, SIG) dans l'enseignement de la géographie.⁸¹ » De plus, toujours en lien avec l'université de Genève, une étude menée par François Audigier et Pierre-Philippe Burgnard a pour but « d'étudier la contribution des disciplines et enseignements de sciences sociales [histoire, géographie, éducation à la citoyenneté] à l'éducation au développement durable.⁸² »

L'Université de Lausanne propose un regard différent sur le même sujet. Une recherche menée par Béatrice Bochet intitulée « Métropolisation, morphologie urbaine et développement durable. Transformations urbaines et régulation de l'étalement : le cas de l'agglomération lausannoise. »⁸³ Ce projet s'intéresse au développement d'une ville dans une perspective de développement durable. Bien que cette recherche ne soit pas axée sur le monde scolaire, nous avons vu précédemment que la géographie scolaire est intimement liée

⁸¹ Groupe de travail en didactique de la géographie, GDGg, www.afgg-gdgg.ch, consulté le 2 janvier 2012.

⁸² Les contributions des enseignements de sciences sociales à l'éducation au développement durable, François Audigier et Pierre-Philippe Burgnard, www.unige.ch, consulté le 2 janvier 2012.

⁸³ Université de Lausanne, Institut de géographie, Faculté des géosciences et de l'environnement, www.unil.ch/igul, consulté le 3 janvier 2012.

à la géographie scientifique. Les leçons tirées de cette étude pourront vraisemblablement être adaptées au monde scolaire.

L'autre dimension importante de notre recherche concerne l'utilisation de la technologie dans l'enseignement. Ce n'est pas une nouveauté en soi, l'enseignement et la technologie travaillent de concert depuis près de vingt ans dans le milieu scolaire. Par technologie, nous entendons tous ce qui englobé par ce que l'on appelle les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) ou encore les Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation (TICE). Comme premier exemple, François Arnal, en 1988, a produit un article qui propose une réflexion sur les programmes d'aide à l'enseignement qui utilisent la technologie du Minitel.⁸⁴ Évidemment, le Minitel est complètement dépassé aujourd'hui par la technologie du téléphone cellulaire et celle de l'Internet sans fil, mais cet article démontre tout de même un intérêt pour la technologie en place à cette époque. Toujours en matière de technologie, Patrice Baffico propose en 2009 un article sur l'utilisation du tableau blanc pour enseigner la géographie.⁸⁵ Il s'agit là d'un exemple contemporain de l'utilisation d'une technologie moderne en enseignement.

En terminant, les jeux forment une autre dimension importante de la recherche. Encore une fois, des recherches sur l'utilisation du jeu électronique en classe ont déjà été faites. Outre les travaux de Sylvain Genevois, nous pouvons citer Hovig Ter Minassian et Samuel Rufat. Ces derniers, par leur article intitulé « Et si les jeux vidéos servaient à comprendre la géographie? »⁸⁶, ils cherchent à démontrer que le jeu vidéo est non seulement un

⁸⁴ François Arnal, Le questionnaire à choix multiple sur minitel : une nouvelle procédure didactique dans l'enseignement de la géographie, *Revue de géographie de Lyon*, Vol. 63, n. 2-3, 1988, p. 69-77.

⁸⁵ Patrice Baffico, L'utilisation du tableau blanc interactif pour enseigner la géographie au lycée, *L'information géographique* n.3, 2009, p. 65-82.

⁸⁶ Hovig Ter Minassian et Samuel Rufat, Et si les jeux vidéos servaient à comprendre la géographie?, *Cybergeog*, *European Journal of Geography*, Science et Toile, document 418, mis en ligne le 27 mars 2008.

divertissement, mais qu'il peut être un puissant instrument dans l'enseignement de la géographie. En effet, les jeux sélectionnés dans cette étude, *Sim City* et *Civilization*, « assument, dans une certaine mesure, un rôle pédagogique par la pratique de l'espace, celle des représentations et des liens entre cet espace et les sociétés qui le produisent.⁸⁷ » Ils ajoutent que ces jeux servent d'outils de modélisation en plus d'offrir un espace virtuel qui renvoie au concept de territoire, central en géographie.

Les jeux peuvent également prendre une autre forme. Michelle Masson-Vincent propose trois outils ludiques pour entrer dans le monde de la géographie : l'étude de cas, le débat argumenté et la pédagogie de projet. Derrière ces trois outils se cachent trois démarches applicables à l'enseignement de la géographie : la démarche systémique, la démarche déductive et la modélisation. Par des activités comme l'étude de cas, l'élève peut émettre des hypothèses, les confronter à celles de ses collègues et produire un modèle du cas présenté. Une telle activité rend l'apprentissage plus amusant à cause de l'idée où l'on fait « comme dans la vraie vie » tout en mobilisant différents savoirs.⁸⁸ De plus, par expérience, nous avons vu que l'idée de « faire comme dans la vraie vie » est utilisée efficacement, entre autres, lors de l'enseignement de la numération aux élèves de première année au primaire. Peu importe le niveau, cette approche permet de rendre l'activité plus pertinente aux yeux des élèves.

Finalement, une autre équipe de recherche a travaillé sur l'utilisation du jeu électronique en classe de géographie, mais chez des élèves du primaire. Même s'il ne s'agit pas du même niveau scolaire que notre étude, les résultats concernant l'utilisation des jeux en classe demeurent pertinents. Aussi, dans des classes en Turquie, les élèves étaient amenés à apprendre les continents et les pays du monde à l'aide d'un jeu. Les chercheurs révèlent entre autres que : « An analysis of pre and post achievement tests showed that students made

⁸⁷ *Ibid.*, p.13.

⁸⁸ Michelle Masson-Vincent, *Jeu, géographie et citoyenneté*, Paris, Seli Arslan, 2005, p.41-54.

significant learning gains by participating in the game-based learning environment.⁸⁹ » De plus, la même étude révèle que le degré de motivation chez les élèves est supérieur dans un environnement ludique par rapport à un environnement traditionnel et qu'ils mettent moins l'accent sur les notes tout en ayant une plus grande autonomie dans leur apprentissage.⁹⁰

Évidemment, il ne s'agit pas de la liste complète de toutes les recherches portant sur une des dimensions de notre étude. Le but était simplement de démontrer que notre recherche aborde des sujets d'étude déjà vus par d'autres chercheurs dans le monde et que nous y ajoutons notre contribution.

⁸⁹ Hakan Tüzün *et al*, The effects of computer games on primary school students' achievement and motivation in geography learning, Computers & Education, 2008, p.68.

⁹⁰ *Ibid*, p.74.

CHAPITRE II

MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE DE LA RECHERCHE

2.1 Avant propos, source d'inspiration et application au Québec

Ce projet s'inspire de l'étude menée dans le cadre d'une recherche ANR⁹¹ « *Médiagéo* » sous la responsabilité d'Isabelle Lefort, professeur en géographie à l'université Lumières Lyon 2. La recherche *Médiagéo* porte sur les dynamiques et les médiations des savoirs géographiques. Notre projet de recherche offre l'opportunité d'enrichir le milieu universitaire québécois d'une nouvelle étude sur l'enseignement de la géographie. En effet, la participation du laboratoire de didactique de la géographie de l'Université du Québec à Montréal (UQAM) permet d'appliquer un protocole de recherche semblable à celui de la recherche *Médiagéo* ici même.

En ajout à cette dimension de la recherche, le laboratoire de didactique de la géographie de l'UQAM propose un approfondissement de la recherche sur le milieu d'étude québécois. Donc, en plus de la démarche initiale, le laboratoire a mis sur pied une série de questionnaires destinés aux élèves, aux enseignants et aux parents de ces mêmes élèves de deuxième secondaire. Les groupes ont été recrutés partout au Québec sur une base volontaire de la part de leur enseignant d'univers social.

⁹¹ Agence Nationale de la Recherche, [<http://www.agence-nationale-recherche.fr/>].

À ce stade, nous tenons à rappeler notre question centrale de recherche qui est formulée de la manière suivante :

« Comment les élèves forment-ils leur posture citoyenne à partir des savoirs géographiques enseignés dans le programme du secondaire au Québec. »

À cette question, nous émettons l'hypothèse que le programme d'enseignement de géographie est la principale source de connaissances permettant aux élèves de forger leur posture citoyenne vis-à-vis de la question environnementale et le développement durable. Dans une moindre mesure, le milieu social et familial contribue également à forger cette posture.

Nous tenons également à rappeler la question secondaire qui est formulée de la manière suivante :

« Les jeux environnementaux permettent-ils aux élèves d'assimiler des notions sur le développement durable? »

2.2 Méthodes, outils et techniques

Dans cette section, nous décrivons les étapes méthodologiques nécessaires au développement de cette recherche. Il sera question tout d'abord du contexte de recherche, du protocole de recherche, de la structure des questionnaires et de l'organisation de ces derniers.

2.2.1 Contexte universitaire de l'expérimentation

La recherche de l'équipe québécoise s'articule donc autour de deux actions de recherches.

1 Une typologie et une analyse des jeux de simulations environnementales

Il s'agit d'établir une typologie des jeux de simulation environnementale (« *green games* ») à partir d'une première analyse exploratoire. Cette étude a été conduite en lien avec le réseau d'enseignants *Ludus* (académie de Caen, France⁹²), qui œuvre depuis une quinzaine d'années pour l'intégration du jeu dans l'enseignement de l'histoire-géographie. Comme cette typologie est déjà existante, nous nous en inspirons directement pour l'appliquer au cas du Québec.

Un premier recensement de ces jeux a été établi par des enseignants français associés pour étudier quelle (s) conception (s) du développement durable on peut dégager de ces jeux numériques (du côté concepteurs). Puis, à partir de cette analyse exploratoire, un ou deux jeux ont été choisis et mis en œuvre par les enseignants participants. Ces jeux ont été testés à la fois dans un contexte d'éducation formelle (en classe) et dans un contexte d'éducation non formelle (club socio-éducatif), afin de pouvoir étudier leur mode d'appropriation dans différents contextes (du côté usagers). Avant et après ces expérimentations, des entretiens ont été conduits auprès de plusieurs groupes d'élèves, tous en classe de 5e, pour déterminer la manière dont ils se sont construit des savoirs, des représentations, des attitudes en ce qui concerne le développement durable et pouvoir faire la part entre ce qui vient de l'usage de ces jeux de simulation et ce qui relève de d'autres origines. Nous allons donc nous inspirer de cet axe de recherche pour l'appliquer aux classes du secondaire du Québec.

⁹² Tout comme au Québec, en France les enseignants titulaires d'un CAPES (certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement du second degré) enseignent l'histoire et la géographie. En revanche, les agrégés enseignent uniquement la géographie.

2. Des questionnaires

Il s'agit de distribuer, dans un premier temps, un questionnaire inspiré de celui développé par l'INRP. Ce dernier s'adresse aux élèves qui testent les jeux environnementaux. Les élèves sont amenés à y répondre avant de tester les jeux en début d'année scolaire et ils devront y répondre à nouveau à la fin de la même année scolaire. L'équipe québécoise a produit d'autres types de questionnaires. Ceux qui répondent à ces questionnaires ne feront pas l'expérimentation en classe des jeux environnementaux.

2.2.2 Protocole

Le protocole mis en place respecte les règles d'éthique de l'Université du Québec à Montréal. La participation de tous les participants est volontaire et aucun rapport d'autorité n'existe entre l'équipe de recherche et les personnes interrogées. Les membres de l'équipe de recherche exercent seulement un rôle de guide dans la réalisation des différentes activités. Le protocole de recherche est exempt de risques pour tous les participants.

Pour les élèves, leurs réponses aux questionnaires et leur participation aux jeux n'auront aucun effet sur leurs notes de bulletins. Pour les parents, s'ils préfèrent ne pas répondre, ils n'ont qu'à l'inscrire sur le questionnaire et le retourner à l'école. Finalement, pour l'enseignant qui a choisi de participer à cette étude, il n'y a pas plus de risques puisque tout se déroule à l'école ou dans le local d'informatique pour celui qui fait l'expérimentation des jeux. La confidentialité est assurée puisque nous ne connaissons que le nom des enseignants participants. D'ailleurs, cette information ne sera pas dévoilée dans le présent mémoire de recherche afin de maintenir la confidentialité des autres participants (élèves et parents).

Pour les élèves qui font l'expérimentation des jeux et qui répondent au questionnaire orienté vers les jeux, nous leur demandons leur date de naissance afin de comparer les résultats obtenus en début d'année scolaire et ceux obtenus à la fin de l'année. Les autres questionnaires destinés à ceux qui ne font pas l'expérimentation des jeux sont numérotés pour jumeler l'élève à son parent pour d'éventuelles fins de comparaison. Toutefois, ceux qui répondent à ce questionnaire n'ont pas à donner leur date de naissance puisqu'une seule prise d'informations aura lieu durant l'année scolaire et il n'y aura donc pas de comparaison. Toutes les informations recueillies sont transposées sous support informatique et seul le responsable du projet a accès à ces données. Les questionnaires papier sont conservés sous clef par le responsable du projet.

2.2.3 Corpus des questions

Comme il a été dit précédemment, deux types de questionnaires ont été distribués aux élèves. Ces derniers sont tous des élèves de deuxième secondaire puisqu'ils ont le même âge que les élèves de 5e en France. Comme nous nous inspirons de l'étude de l'INRP, nous avons décidé de questionner des élèves du même groupe d'âge. Le premier questionnaire s'adresse uniquement aux participants qui ont testé les jeux en classe. Il est inspiré de celui développé par l'INRP, nous nous sommes limités à l'adaptation du texte en français québécois. En effet, afin de limiter les erreurs d'interprétation, nous avons adapté certains termes comme « téléphone portable » (France) pour « téléphone cellulaire » (Québec). Cela ne change en rien le fondement de la question, il s'agit simplement d'assurer une compréhension plus aisée de la part des participants québécois. Les classes ont été recrutées de manière volontaire par leur enseignant alors qu'au Québec, une seule classe recrutée par le réseau de contacts a pu tester les jeux en classe et répondre au questionnaire orienté vers les jeux environnementaux.

Le second type de questionnaire a été préparé par le laboratoire de didactique de la géographie de l'UQAM. Au final, trois questionnaires ont été envoyés aux participants.

Le premier s'adresse aux élèves (à répondre en classe), le second à l'enseignant et le dernier aux parents de l'élève (à répondre à la maison). En procédant de la sorte, nous pouvons apprécier la perception qu'a l'enseignant de la géographie, un des trois principaux acteurs de la réussite des élèves. De plus, les questions sur le développement durable nous permettent de comprendre comment l'information est transmise aux élèves et dans quelle mesure cette dernière a une influence à la maison. Nous sommes conscients qu'envoyer un questionnaire à la maison, pour ensuite revenir à l'école et enfin être expédié par l'enseignant au laboratoire de didactique de la géographie de l'UQAM est une entreprise hasardeuse. Toutefois, nous présumons que le taux de réponse sera également une donnée intéressante à propos de l'intérêt des parents pour les activités scolaires. Bien que la présente recherche se concentre sur l'enseignement du développement durable dans les cours de géographie, nous avons étendu la portée du questionnaire à l'enseignement de la géographie en général. Comme il y a peu de recherches sur le sujet, nous avons saisi l'occasion pour enrichir les connaissances à ce sujet.

En ce qui concerne l'échantillon, neuf enseignants du secondaire et deux du primaire ont participé aux questionnaires développés pour les classes qui n'expérimentent pas les jeux. Tous ont été recrutés sur une base volontaire par divers moyens. Nous avons contacté par courriel les directions d'école, les commissions scolaires, les conseillers pédagogiques en univers social de l'ensemble de la province du Québec, une note est apparue dans le bulletin de l'Association québécoise pour l'enseignement en univers social (AQEUS) ainsi que par notre réseau de contacts. Nous avons également demandé au Bureau des diplômés de l'UQAM de contacter les diplômés en enseignement de l'univers social ou en sciences humaines au secondaire pour les inviter à participer à l'étude. Cette démarche nous permet de

rejoindre les enseignants qui n'ont peut-être pas beaucoup de rencontres avec leur conseiller pédagogique ou leur direction d'école.

Avec l'ampleur de cet exercice, il a été assez difficile dans l'ensemble de joindre les enseignants, certains n'ayant pas reçu le message de leur direction, d'autres n'ayant pas le temps d'effectuer la recherche. Même si le nombre de participants est faible, notre échantillon répond tout de même aux critères de sélection d'un échantillon aléatoire. Tout d'abord, tous les élèves ont eu une chance égale dans la mesure où tous les conseillers pédagogiques du Québec ont eu l'invitation qu'ils ont ainsi pu transmettre aux enseignants. Le critère de l'indépendance des réponses est également respecté puisque les élèves et les parents sont libres de répondre ou non au questionnaire et, dans le cas des élèves, les questionnaires sont remplis en classe de manière individuelle, ce qui assure une certaine indépendance dans les réponses.⁹³ Il est vrai qu'un grand échantillon aurait été plus efficace pour l'analyse des données. Toutefois, comme le recrutement s'est avéré très difficile, nous devons nous contenter d'un petit échantillon. D'ailleurs, selon certains critères, notre échantillon n'est pas aussi petit qu'il y paraît. En effet, « des simulations montrent que, lorsque les échantillons contiennent au moins une trentaine d'observations, la distribution de la moyenne de ces échantillons commence à ressembler à la distribution normale. »⁹⁴ Avec près de 215 élèves du secondaire ayant répondu aux différents questionnaires, notre échantillon demeure représentatif. De plus, « les statisticiens considèrent un échantillon « petit » lorsqu'il est composé de moins de 30 observations et « grand » lorsqu'il en contient plus. »⁹⁵ En somme, nous pouvons considérer que nous sommes en présence d'un grand échantillon de type aléatoire ce qui nous apparaît comme valable à des fins de statistiques.

⁹³ Haccoun, Robert R. et Denis Cousineau, *Statistiques, concepts et applications*, 2e édition, Les Presses de l'Université de Montréal, 2010, p.221 à 223.

⁹⁴ *Ibid.*, p.294.

⁹⁵ *Ibid.*

2.2.4 Questionnaires

L'INRP a développé différents questionnaires en fonction du jeu qui est testé en classe. Chacun comprend les mêmes questions de base et les questions spécifiques sont orientées vers l'objectif du jeu. Il s'agit de l'eau, du climat, des risques majeurs et de la ville durable. Un seul jeu est testé en classe; au Québec, et notre choix s'est arrêté sur le jeu « Halte aux catastrophes »⁹⁶ à propos des risques majeurs. Nous utilisons un jeu qui aborde ce concept puisque ce dernier joue le rôle de pivot entre les connaissances géographiques et la posture citoyenne. En effet, les connaissances acquises sur les séismes permettent de prendre conscience d'un cas réel où il faut composer avec le risque d'une catastrophe naturelle et d'évaluer les conséquences de cette dernière. Cette démarche s'inscrit donc dans un processus de formation au développement durable. Nous avons donc distribué le questionnaire assorti (appendice C).

Pour ce qui est des questions plus générales, elles sont de type fermées et quantifiables. De plus, « il est préférable d'utiliser des questions fermées lorsqu'il n'y a pas de communication directe établie avec le répondant. »⁹⁷ Cette position se justifie par le fait que les questionnaires sont remplis individuellement et non lors d'un entretien. Dans le même ordre d'idées, on peut ajouter que les questions fermées ne portent pas sur des opinions, mais sur des faits (où l'élève a-t-il entendu parler de développement durable, à quels jeux joue-t-il, sous quelle plateforme, etc.), le développement de réponses personnelles est donc moins justifié à cet égard.

Quant aux questions spécifiques, elles portent sur des photos qui ont le potentiel de déclencher chez les élèves des réactions pour activer leurs connaissances antérieures à propos du développement durable et du sujet spécifique du questionnaire. Par la suite, l'élève est

⁹⁶ Disponible en ligne [<http://www.stopdisastersgame.org/fr/home.html>]

⁹⁷ *Ibid.*, p.35.

amené à donner un titre à la photo et à justifier son choix. Pour ces questions, on constate qu'elles s'orientent vers une approche qualitative avec des questions ouvertes puisque les connaissances sur le développement durable chez les élèves du secondaire sont des données difficilement quantifiables. De plus, l'approche qualitative « est utilisée lorsque le décideur ne connaît pas assez son sujet pour préparer des questions fermées avec choix de réponses. »⁹⁸ En effet, il est difficile de prévoir comment les élèves vont réagir aux différentes photos et la préparation de réponses fermées est donc trop limitative pour notre objectif. Ainsi, les élèves ont une plus grande latitude quant à leurs réponses. Nous pourrions donc recueillir des réponses plus complètes puisque cette méthode permet au répondant de « s'exprimer dans une atmosphère détendue et de fournir des réponses qui n'auraient pu être incluses dans un choix prédéterminé. »⁹⁹ Évidemment, il faut être conscient qu'un tel type de réponses est plus difficile à dépouiller et que certains répondants peuvent esquisser les questions d'opinions qui peuvent sembler trop complexes. Toutefois, comme il n'y en a que quatre sur les vingt questions qui composent le questionnaire, nous ne devrions pas rencontrer trop de difficultés.

Le laboratoire de didactique de la géographie de l'UQAM a pour sa part développé trois questionnaires.

Les trois questionnaires s'adressent aux premiers intervenants dans la réussite chez l'élève, c'est-à-dire, l'élève, les parents et l'enseignant. Le questionnaire de l'élève (appendice B) se divise en quatre sections. La première concerne la géographie à l'école ; on interroge donc l'élève sur les connaissances reçues en classe en matière d'environnement et de développement durable. La deuxième partie traite de la question environnementale à la maison. Nous demandons ici à l'élève de nous préciser quels gestes écologiques il accomplit à la maison. La troisième section s'intéresse aux jeux électroniques. En effet, comme il s'agit d'un élément important de notre recherche, nous nous devons de questionner les élèves à ce

⁹⁸ Robert J. Gravel, La méthodologie du questionnaire, St-Laurent, Éditions Bo-Pré, 1994, p.29.

⁹⁹ *Ibid.*, p.36

sujet. Nous leur demandons s'ils jouent à des jeux et si oui, lesquels les intéressent le plus. La dernière section est une forme de varia. Afin de dresser un portrait de l'élève, les différentes questions portent sur ses habitudes de vie, ses influences, sa perception de l'environnement, etc.

Le questionnaire des parents (appendice F) est lié à celui de son enfant par un numéro afin de garder la confidentialité. De cette façon, des liens pourront être établis entre les perceptions de l'enfant et celles des parents si nécessaire. Le questionnaire de ces derniers se divise en trois sections. La première traite directement du développement durable et de l'environnement. Nous demandons aux parents quels gestes écologiques sont accomplis à la maison, quels sont leurs perceptions du développement durable et leurs rapports à la consommation d'énergie sous différentes formes. La seconde section interroge les parents sur leur opinion par rapport aux jeux vidéo. En effet, si les jeux sont appelés à prendre une place plus grande à l'école, il devient pertinent d'obtenir l'opinion des parents à leur sujet. La dernière partie est également un varia. Dans cette section, on retrouve des questions sur leurs habitudes de vie, leur état civil, leur scolarité et surtout, des questions sur le programme de géographie et leur opinion par rapport à celui-ci et à son évaluation.

Le questionnaire de l'enseignant (appendice E) se divise en cinq sections. La première concerne le programme de géographie et plus particulièrement l'enseignement du concept de développement durable. Des questions d'opinion ouvertes sont posées aux enseignants à cet effet. La deuxième section s'intéresse aux différents styles et méthodes d'enseignement utilisés en classe. Certaines questions portent également sur le matériel utilisé ainsi que sur leur local d'enseignement. La troisième section interroge les enseignants sur l'environnement dans leur vie à la maison. De cette façon, nous cherchons à connaître de quelle façon ils sont un modèle pour les élèves. La quatrième section porte sur les jeux électroniques environnementaux. Nous demandons aux enseignants s'ils connaissent leur existence ainsi

que leur opinion à ce sujet. La dernière section comprend des questions d'ordre général, soit sur leur formation, leur tâche d'enseignement, etc.

2.2.5 Organisation du questionnaire

Le questionnaire orienté vers les jeux a été distribué à deux groupes de deuxième secondaire d'une école en banlieue de Montréal. L'enseignante a accepté de participer à l'étude puisque le responsable de recherche n'avait pas de tâche enseignante. Ensuite, les trois premiers questionnaires développés par le laboratoire de didactique de la géographie de l'UQAM ont été distribués par la poste ou directement à l'enseignant. Un guide est fourni pour les aider à diriger l'activité (appendice A). Comme l'étude se fait à l'échelle provinciale, les participants qui sont à l'extérieur de la région métropolitaine ont reçu leurs questionnaires par courrier et les autres en mains propres. En tout, neuf enseignants ont participé à l'étude.

2.3 Le cadre conceptuel de la recherche

La didactique est le principal concept de cette recherche puisque nous évoluons dans le grand domaine de l'enseignement. La transmission des connaissances et les moyens pour y parvenir sont essentiels pour atteindre notre but, soit transmettre des connaissances géographiques issues de la géographie scientifique, mais adaptées au niveau de la géographie scolaire. Nous tenons à rappeler que nous parlons de didactique disciplinaire, donc liée et spécifique à la discipline enseignée.

Les technologies de l'information et de la communication sont un autre concept important puisque nous utilisons les jeux environnementaux disponibles sur Internet dans le cadre de

cette recherche. Nous serons en mesure de déterminer si ces derniers permettent de transmettre efficacement des notions sur le développement durable et s'ils représentent un outil didactique pertinent.

Le développement durable est un concept incontournable au sein de cette recherche. Par développement durable, il est important de préciser que nous nous référons à la définition donnée par le rapport Brundtland, soit : « Le développement durable est un mode de développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. »¹⁰⁰

Finalement, le concept des risques majeurs tient une place centrale, particulièrement lors de l'expérimentation en classe des jeux environnementaux. Comme nous l'avons mentionné plus tôt, les risques majeurs jouent le rôle d'un pivot entre les connaissances géographiques et la posture citoyenne.

2.4 Variables et indicateurs

Cette recherche comprend différentes variables. Sans vouloir y accorder plus d'importance, nous pouvons dire que la première est le programme de géographie du Québec ainsi que les cours qui en découlent. En effet, les contenus jouent un rôle clef puisque c'est eux qui servent de véhicule aux savoirs géographiques et à l'enseignement du développement durable. La seconde variable est l'utilisation des jeux environnementaux. Ces derniers sont des outils essentiels dans cette recherche puisque c'est par eux, entre autres, que nous cherchons à savoir si l'enseignement du développement durable est bien transmis aux élèves. Finalement,

¹⁰⁰ « Notre avenir à tous », Commission mondiale sur l'environnement et le développement, ONU, 1987.

la dernière variable se divise en trois puisqu'il s'agit des trois principaux acteurs touchés par cette recherche : les élèves, les parents et les enseignants.

Différents indicateurs découlant de ces variables sont mesurés. Il s'agit des connaissances géographiques des élèves, de la perception du développement durable à l'école et à la maison, des termes reliés au développement durable ainsi que du type de jeu le plus susceptible d'intéresser les élèves. Tous ces indicateurs sont analysés par la série de questionnaires destinés aux trois acteurs centraux de la recherche. De plus, dans une certaine mesure, nous pourrions juger de la sensibilité que les personnes interrogées ont de la question environnementale.

2.5 Méthodes, outils et techniques de recherche

Nous avons sélectionné les candidats parmi les enseignants d'histoire et de géographie, maintenant unifiés par le cours d'univers social. Nous avons tenté de recruter le plus grand nombre d'enseignants sur l'ensemble du territoire québécois où les élèves reçoivent le programme d'univers social. Nous demandions à l'enseignant volontaire qu'il y ait au moins un groupe de deuxième secondaire en univers social (histoire et géographie) et qu'il soit prêt à gérer la distribution et la récupération des questionnaires. Comme mentionné plus tôt, pour trouver des participants, nous avons utilisé nos contacts personnels pour ensuite agrandir notre territoire de recrutement. Nous avons contacté les commissions scolaires, les directions d'école, les conseillers pédagogiques en univers social et nous avons également fait de la publicité pour notre étude dans le journal de l'Association québécoise des enseignants en univers social (AQEUS). Au final, nous avons réussi à obtenir la participation de neuf enseignants du secondaire et deux du primaire à travers la province.

La collecte de données se divise en deux sections. La première comprend les données recueillies lors de l'expérimentation des jeux en classe. Dans ce cas-ci, un premier questionnaire inspiré de celui conçu par l'équipe de l'INRP est distribué aux élèves. Ensuite, les élèves sont amenés à jouer aux jeux environnementaux dans les locaux d'informatique de l'école. Nous profitons alors de l'occasion pour prendre en note leurs commentaires et remarques sur les jeux et les stratégies qu'ils développent pour réussir à atteindre le but du jeu. Finalement, vers les dernières semaines de l'année scolaire, nous distribuons à nouveau le même questionnaire qu'en début d'année afin de voir si les perceptions ont changé.

La seconde section de la collecte de données concerne tous les élèves de deuxième secondaire qui participent à l'étude, tant ceux qui ont joué aux jeux environnementaux que ceux qui n'y ont pas joué. Dans ce cas-ci, trois questionnaires forment la collecte de données. Un premier est destiné à l'élève, le second à l'un de ses parents et le dernier à l'enseignant. Les résultats obtenus sont compilés sous la forme d'une base de données pour ensuite permettre de dresser le portrait de la situation.

Le traitement comprend la compilation et la comparaison des notes prises durant les séances de jeu ainsi que les réponses aux différents questionnaires.

La base de données a été construite dans un chiffrier informatique dans un but de faciliter le traitement et la production de graphiques à partir des données.

2.6 Types de données recueillies

Les données recueillies dans les questionnaires sont majoritairement d'ordre quantitatif. Toutefois, comme certaines questions sont plus ouvertes et que nous avons procédé à

quelques entretiens et observations, nous avons également quelques données de type qualitatif. Comme nos questions portent autant sur des connaissances, des faits que des opinions, nous avons divisé les questions en sections sous forme de thèmes et nous les avons compilées de la même façon. En effet, « la rédaction, la sémantique et l'ordre des questions ont une plus grande influence sur les questions relatives au comportement, aux opinions ou aux connaissances [...] »¹⁰¹ C'est donc en suivant cette méthode que nous avons construit les questionnaires. De plus, il est important de préciser qu'il y a peu de données dans notre secteur de recherche. C'est une autre raison pourquoi nous avons décidé de retenir cette méthode de travail puisqu'elle est « souvent justifié[e] lorsque les données sur un objet ou un phénomène sont insuffisantes. »¹⁰²

Les données seront donc compilées de manière informatique pour chaque cueillette d'informations. Afin d'éviter des erreurs d'interprétations, toutes les informations recueillies dans les questionnaires qui ne sont pas compréhensibles sont retirées de la base de données. En effet, comme les personnes interrogées (principalement les élèves et les parents), le sont de manière confidentielle, il est impossible de retrouver cette personne pour lui demander ce qu'elle a voulu exprimer. Ceci est dans le but de protéger le respect de la vie privée des répondants.

Les observations ont eu lieu dans une classe du Québec. Lors des observations, les élèves étaient appelés à utiliser les jeux environnementaux. Nous avons donc recueilli leurs propos lors du déroulement de l'activité.

Les entretiens ont été réalisés de manière informelle avec certains enseignants du Québec (primaire et secondaire) lors de la distribution des questionnaires sans expérimentation des jeux. Encore une fois, les commentaires ont été recueillis et ils serviront à appuyer certains

¹⁰¹ Robert J. Gravel, La méthodologie du questionnaire, St-Laurent, Éditions Bo-Pré, 1994, p.26.

¹⁰² *Ibid.*

propos ou encore à nous renseigner sur le déroulement de l'activité et du cours de géographie en général au secondaire.

2.7 Distance du chercheur par rapport à son objet d'étude et aux sujets humains

L'équipe de recherche étant constituée majoritairement d'enseignants du secondaire qui font passer les questionnaires et les expérimentations sur les jeux à leurs propres classes, il peut sembler, à première vue, que cette recherche présente un biais important. Toutefois, il est important de préciser que très peu d'entre eux participent à la rédaction du rapport final de recherche, se contentant de fournir les données recueillies en classe. De plus, les questionnaires sont distribués à des enseignants volontaires recrutés par l'équipe de recherche par différents moyens mentionnés plus tôt. De ce fait, la partie québécoise de l'équipe de recherche ne peut donc pas influencer directement les résultats donnés par les élèves. Ainsi, les élèves questionnés le sont « sur le vif », sans préparation particulière. De cette façon, les résultats sont plus représentatifs de la moyenne des élèves de la province.

En général, les enquêtes de terrain cherchent à confronter les faits par le questionnement, échanger avec les personnes interrogées¹⁰³, le tout dans le but de comprendre, dans le cas qui nous concerne, le processus de formation et d'assimilation de l'information sur le développement durable par les élèves du secondaire. Donc, malgré la distance qui sépare certains chercheurs de notre équipe des sujets à l'étude, notre cadre de recherche respecte les standards habituels de ce type de recherche. De plus, cette même distance peut s'avérer être un avantage pour l'obtention de résultats non altérés ou teintés des propos de l'enseignant.

¹⁰³ Stéphane Beaud et Florence Weber, Guide de l'enquête de terrain, Paris, La Découverte, 2010, p.13.

2.8 Calendrier de la recherche

À l'origine, la recherche devait s'étendre sur six trimestres, de septembre 2009 à juin 2011. Toutefois, en raison de problèmes de financement, le calendrier a été allongé jusqu'en septembre 2012. Voici donc la version modifiée du calendrier de la recherche (tableau 2.1).

Tableau 2.1
Calendrier de la recherche

Trimestre 1 automne 2009	Mise en place d'une méthodologie d'analyse des jeux de simulation environnementale et investigation des programmes d'histoire-géographie.
Trimestre 2 hiver 2010	Mise en place de la méthodologie.
Trimestre 3 été 2010	Stage d'observation en France du responsable de l'équipe de recherche.
Trimestre 4 automne 2010	Expérimentation des jeux (Québec) et début de la distribution des questionnaires uniques au Québec.
Trimestre 5 hiver 2011	Poursuite de la distribution des questionnaires uniques au Québec et début de la compilation des données. Deuxième distribution du questionnaire de l'INRP aux élèves du Québec.
Trimestre 6 été 2011	Compilation des données de tous les questionnaires.
Trimestre 7 automne 2011	Analyse des résultats et début de la rédaction du rapport.
Trimestre 8 hiver 2012	Rédaction du rapport de recherche.
Trimestre 9 été 2012	Fin de la rédaction du rapport de recherche et publication des résultats.

CHAPITRE III

RÉSULTATS DE LA PREMIÈRE ANALYSE

3.1 Répartition des enseignants participant à l'étude

Afin de dresser un portrait global de la situation, nous avons cherché des participants partout sur le territoire québécois. Voici donc la liste des établissements par commission scolaire ayant participé à l'étude (tableau 3.1).

Tableau 3.1

Le nombre d'enseignants participants à l'étude par école et commission scolaire

Commission scolaire	École	Enseignants
Marie-Victorin	École participative l'Agora	1
des Affluents	École Léopold-Gravel	1
(privé)	Collège Jeanne-Normandin	1
Grandes Seigneuries	École des Cheminots	1
de l'Estuaire	Polyvalente des Baies	1
(privé)	École secondaire François-Bourrin	1
(privé)	Pensionnat St-Nom-de-Marie	1
Seigneurie des Mille-Îles	École St-Gabriel	1
René-Lévesque	École des Deux-Rivières	1

3.2 Spécialisation des enseignants participants

Afin de dresser un portrait des enseignants qui ont participé à l'étude, il nous apparaît important de spécifier leur degré de spécialisation en matière d'enseignement ainsi que de préciser leurs conditions de travail.

Tout d'abord, commençons par leur formation. Des neuf participants, un seul n'a pas obtenu un baccalauréat en enseignement de l'histoire, ou de la géographie ou des deux. Certains ont obtenu d'autres spécialisations sous la forme de certificats ou d'autres baccalauréats. On peut donc dire que dans l'ensemble, tous nos participants ont les qualifications requises, soit par leur formation, soit par leur expérience de travail, pour enseigner la géographie au secondaire.

Ensuite, leur situation en tant qu'employé a également été sondée. Nous tentons ici de déterminer si cette situation peut avoir une influence sur leur enseignement et leurs perceptions de la géographie. Le tableau 3.2 présente un résumé de ces informations.

Nous tentons de déterminer par ces questions si la situation d'emploi d'un enseignant peut influencer sa perception de l'enseignement. Toutefois, avec seulement deux participants en situation de précarité d'emploi, il est difficile de tirer des conclusions à ce sujet. Pour y parvenir, il nous aurait fallu un plus grand nombre de participants. Par contre, les deux enseignants précaires sont dans la tranche d'âge 25-35 ans, ce qui signifie qu'ils commencent leur carrière et c'est peut-être là une justification de leur statut d'emploi.

Tableau 3.2

Situation d'emploi des enseignants participants

Régime d'emploi				
Temps plein			Temps partiel	
8			1	
Statut				
Permanent			Précaire	
7			2	
Tranche d'âge				
-25	25-35	36-45	46-55	55 et plus
0	4	3	2	0

Finalement, la salle de classe nous apparaît comme un élément essentiel dans la bonne transmission de l'information. En effet, si l'éducation physique s'enseigne dans un gymnase, les sciences dans un laboratoire, la géographie s'enseigne dans un local qui lui est dédié. Parfois, les questions de logistiques font qu'un local sert à plusieurs cours différents. Les enseignants doivent alors transporter leur matériel d'un local à un autre. Toutefois, avec le matériel spécifique à la géographie qui peut s'avérer encombrant (cartes, globe terrestre, etc.), il nous semble plus simple que ce matériel reste en place et donnant du même coup une spécificité géographique au local. De cette façon, le matériel est toujours disponible et autant l'enseignant que les élèves peuvent s'y référer aussi souvent que nécessaire en plus d'éviter des oublis de matériel. C'est donc pour cette raison que nous avons demandé à nos participants si leur local est dédié à l'enseignement de la géographie.

Comme on peut le constater, les participants à notre recherche ont presque tous accès à un local aménagé en fonction de la matière qu'ils enseignent. Il s'agit donc d'un point positif non seulement pour les élèves, mais aussi pour les enseignants.

Tableau 3.3

L'état des salles de classe

Salle de classe dédiée à la géographie	
Oui	Non
8	1

3.3 Les outils utilisés par les enseignants participants

Avant de questionner les enseignants sur le matériel qu'ils utilisent en classe, nous voulions connaître à quel style d'enseignement ils se rattachent. Nous leur avons suggéré quatre styles décrits de la manière suivante : transmissif (centré sur la matière), incitatif (centré sur la matière et les élèves), associatif (centré sur les élèves) et permissif (sans concentration précise). Certains répondants oscillent entre deux styles, c'est pourquoi nous avons obtenu onze réponses pour neuf répondants. Toutefois, il est facile de déterminer quel style est le plus populaire.

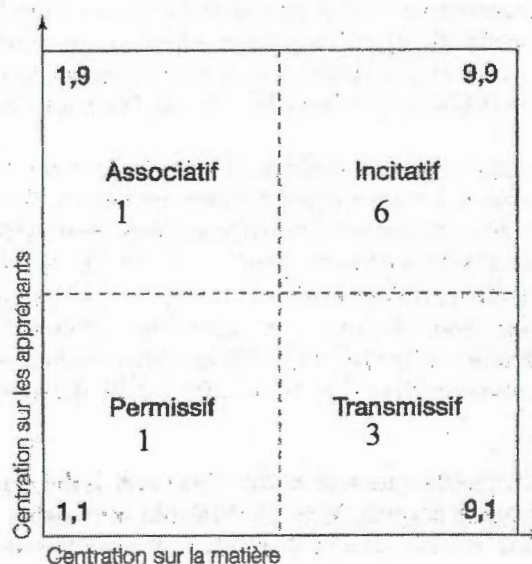


Figure 3.1 : La grille de Thérér-Wilmart des styles d'enseignement avec le nombre de participants par style (*Didactique de la géographie*, B. Merenne-Schoumaker, 2005, p.154)

Comme on peut le constater, le style incitatif, qui tient compte des élèves et de la matière, est le plus populaire. Les répondants ont justifié leur choix en précisant que ce style permet à l'enseignant qui maîtrise le savoir de le transmettre aux élèves en les maintenant en interaction avec le contenu du cours. La participation des deux intervenants (enseignant et élève) est donc requise pour un enseignement efficace.

À présent, nous pouvons maintenant nous intéresser aux techniques qu'ils utilisent le plus en classe. Nous leur avons suggéré huit techniques différentes et il n'y avait pas de limites quant au nombre de techniques qu'ils utilisent parmi celles citées. Le tableau suivant (3.4) démontre bien quelles techniques sont les plus courantes.

Tableau 3.4

Techniques utilisées par les enseignants participants

Techniques	Nb de répondants
Exposés magistraux	9
Travaux individuels et/ou de groupes	9
Situation problème	1
Jeux pédagogiques	2
Débats	1
Travaux hors classe	2
Projet en univers social	7
Projets interdisciplinaires ¹	2

À la suite de la lecture de ces résultats, on peut constater que les enseignants interrogés ont tous recours aux techniques de base les plus simples, soit l'exposé magistral et les travaux individuels ou de groupes. On remarque également une certaine popularité des projets en univers social, qui peuvent prendre la forme de recherche à faire à la maison, de présentations orales sur un sujet vu en classe, etc. Le lien qui unit les trois techniques les plus populaires est qu'elles sont toutes limitées à la matière enseignée. Par ces techniques, on sent que les enseignants veulent rester « emmurés » dans leur discipline. On peut comprendre cette position par le désir de rester dans sa zone de confort ou d'expertise. Toutefois, une conseillère pédagogique de la commission scolaire Marie-Victorin que nous avons interrogée nous a révélé que c'est par l'interdisciplinarité que la consolidation des acquis en univers social se fait le mieux. Il est toutefois permis de croire que ces techniques vont gagner en popularité puisque certains de nos répondants les utilisent déjà.

Maintenant que nous avons vu les styles et les techniques, il est important de regarder le matériel utilisé par nos répondants. Pour cette question, nous avons suggéré une liste de 13

outils d'utilisation courante dans les salles de classe du secondaire. Nous avons demandé aux enseignants de les mettre ne ordre du plus utilisé au moins utilisé. Malheureusement, deux répondants n'ont pas suivi les directives, les résultats pour cette question sont donc sur un total de sept répondants au lieu de neuf. (figure 3.2)

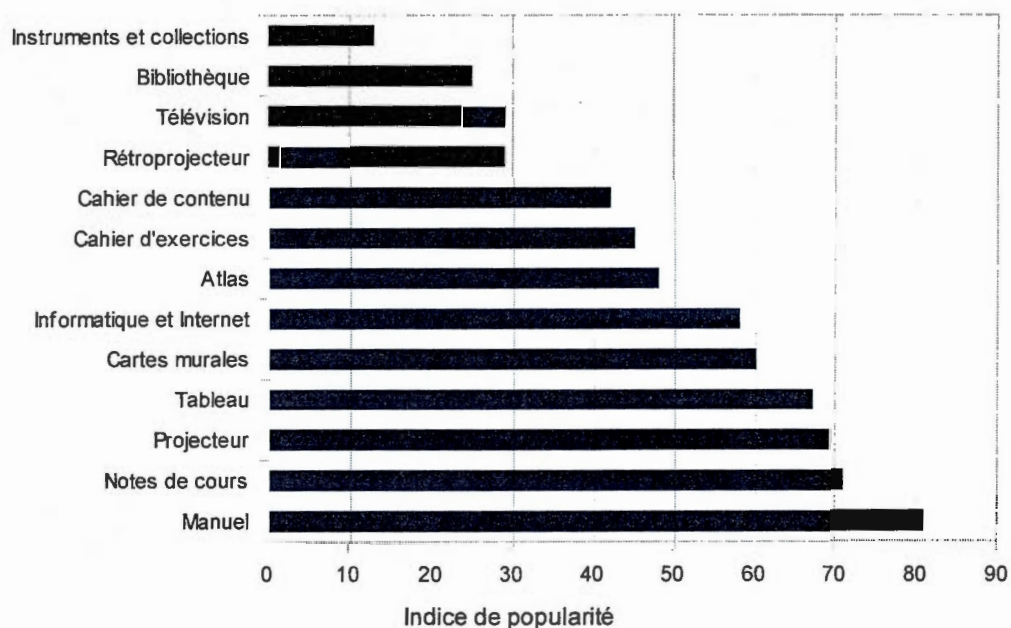


Figure 3.2 Les outils didactiques utilisés par les enseignants participants

Pour obtenir ces résultats, nous avons produit un indice en donnant la valeur numérique la plus forte (13) à l'outil le plus populaire jusqu'au moins populaire (1). Nous avons ensuite répété l'opération pour chacun des enseignants et mis le tout en commun. Ainsi, le manuel scolaire arrive premier dans le choix des outils didactiques alors que les instruments (boussole, maquette, etc.) et les collections (roches et minéraux) arrivent au dernier rang.

De ce tableau, plusieurs informations peuvent en être tirées. Tout d'abord, après le manuel, les notes de cours et le projecteur audiovisuel sont les plus populaires. Nous voyons ici l'utilisation du matériel personnel plutôt que d'utiliser du matériel existant et produit par d'autres. En effet, les notes de cours et les présentations de style PowerPoint^{MC} sont pour la plupart des œuvres personnelles. On peut donc en conclure que nos participants préfèrent utiliser leur propre matériel, adapté à leurs cours et à eux-mêmes, plutôt que de se tourner vers les produits déjà faits. On peut confirmer cette situation par la faible popularité des cahiers d'exercices et de contenu. Souvent conçus par une tierce partie, nos participants semblent délaisser ces cahiers au profit de leurs productions personnelles. Il est toutefois important de préciser que le facteur économique rentre souvent en ligne de compte. En effet, dans les milieux défavorisés, les directions d'école demandent de recourir le moins possible à l'achat d'un cahier d'exercices afin que la facture scolaire des parents soit plus basse. C'est peut-être pour cette raison ou une combinaison des deux qui fait que le cahier d'exercices est moins populaire.

C'est d'ailleurs ce qui nous amène au point suivant qui traite des cahiers et manuels utilisés par nos participants. Nous leur en avons demandé les titres afin de déterminer lesquels sont les plus utilisés et s'ils ont un impact sur les réponses des élèves. De nos participants, trois se sont vu imposer le manuel à utiliser, les autres ont eu le choix ou ont fait un choix avec les autres enseignants d'univers social de l'école. D'ailleurs, quatre participants nous ont précisé utiliser que le manuel pour travailler, ce qui ajoute à ce qui a été dit plus tôt au sujet des

cahiers d'exercices. Un seul participant utilise deux manuels différents, les autres se contentent d'un seul. Voici donc la répartition de nos participants selon le manuel utilisé en classe.

À la lecture de ce diagramme (figure 3.3), on note la popularité d'« Enjeux et territoires » de Nathalie Boudrias, Danielle Marcheterre et Mélanie Langlais. « Territoires » de Suzanne Laurin n'est présent que dans trois classes et il s'agissait de matériel imposé à l'enseignant dans chacun des cas. Malgré tout, ces manuels sont tous approuvés par le ministère, ce qui démontre que l'un n'est pas supérieur à l'autre, que la qualité du contenu n'est pas meilleure dans l'un ou l'autre, mais qu'il s'agit simplement d'une question de goût et/ou de coût d'acquisition. En effet, certains éditeurs, comme Chenelière, ont des modalités de paiement plus flexibles, ce qui incite certaines écoles à acheter leurs produits par rapport à un autre. Il est donc permis de se poser la question suivante : est-ce que les (six) enseignants qui avaient le choix du manuel à utiliser se sont basés sur des critères principalement pédagogiques ou économiques ?

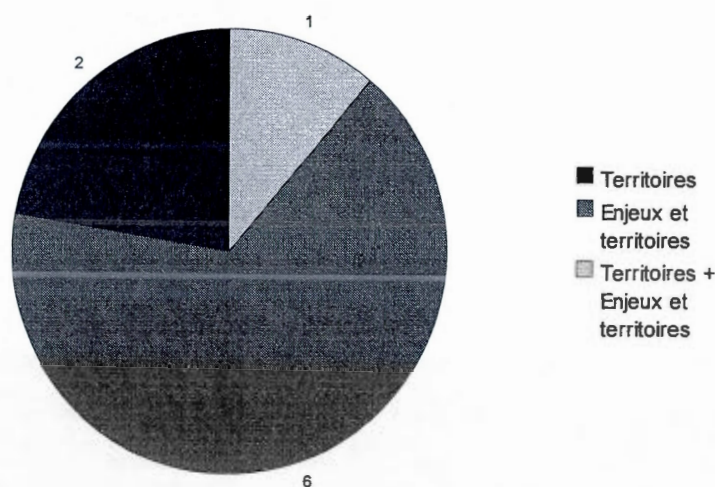


Figure 3.3 Cahiers et manuels utilisés par les participants

Pour terminer cette section sur le matériel didactique, nous avons demandé à nos participants de commenter le rayon « géographie » de la bibliothèque de leur école. Malgré une abstention parmi nos répondants, un peu plus de la moitié de nos répondants ont des commentaires négatifs à propos de la bibliothèque scolaire. Ils lui reprochent d'être trop petite, que le rayon « géographie » est trop petit, qu'il n'y a pas assez de budget alloué à la géographie ou encore que les manuels sont trop vieux et que le choix est limité. Pour contrer cette situation, un de nos répondants nous a précisé qu'il a sa bibliothèque personnelle dans sa classe pour permettre aux élèves de faire des travaux. Sur les trois répondants qui ont des commentaires positifs à propos de la bibliothèque scolaire, deux d'entre eux travaillent dans une école privée. Ils affirment que la bibliothèque de l'école a de nouveaux livres chaque année en fonction des travaux que les élèves auront à faire ou encore que le rayon « géographie » offre une belle collection de livres de référence. Pour ce qui est du répondant qui est satisfait de sa bibliothèque scolaire en milieu public, il nous précise que son école utilise bien les subventions et que les enseignants sont consultés avant de faire des achats. Selon nous, il s'agit là de la méthode la plus efficace pour assurer un certain niveau de qualité de la bibliothèque scolaire. En effet, si les manuels sont en nombre insuffisant ou encore trop vieux, les élèves ne vont pas les utiliser et le rayon « géographie » risque d'être perçu comme inutile.

À notre avis, il est important que la bibliothèque offre un choix valable en matière de géographie afin d'inciter les élèves à y trouver des références pour leurs travaux plutôt que de se tourner vers Internet. L'avantage de la bibliothèque scolaire est que le choix de livres a été approuvé (du moins, on le souhaite) par les enseignants de chaque matière. De cette façon, les élèves sont sûrs de trouver des ouvrages qui ont une bonne crédibilité, ce qui n'est pas toujours le cas avec Internet.

En somme, notre groupe d'enseignants participants porte son attention sur l'élève et la matière en utilisant des techniques conventionnelles qui leur permettent de se concentrer dans leur domaine d'expertise. Ils préfèrent utiliser le manuel et leurs propres notes et présentations plutôt que d'utiliser un cahier d'exercices. Finalement, certaines bibliothèques scolaires mériteraient une meilleure sélection de livres pour permettre aux élèves de l'utiliser convenablement. À ce sujet, une plus grande implication du personnel enseignant et une meilleure collaboration avec le responsable de l'achat des livres seraient peut-être une solution dans certains cas.

3.4 Nombre de répondants (élèves, parents et enseignants)

Comme nous l'avons vu précédemment, nous avons réussi à obtenir neuf enseignants participants. Au total, ces derniers nous ont permis d'obtenir les réponses de 215 élèves et de 148 parents. Théoriquement, le nombre d'élèves et de parents aurait dû être le même. Toutefois, certains participants nous ont informés que des élèves avaient perdu leur copie du questionnaire ou que les parents ne voulaient pas répondre. Seulement deux copies à l'attention des parents nous sont revenues avec la mention « refusé » d'écrite sur la couverture du questionnaire. Il est donc difficile de dire s'il s'agit d'un manque d'organisation des élèves ou d'un manque d'intérêt pour les activités liées à l'école de la part des parents.

Tableau 3.5

Répartition des élèves et de leurs parents participant à l'étude

Écoles		Nombre d'élèves	Nombre de parents	Taux de réponse des parents
1	école publique région éloignée	20	16	80%
2	école privée centre urbain	25	17	68%
3	école privée centre urbain	15	13	87%
4	école publique banlieue	26	18	69%
5	école publique banlieue	24	11	46%
6	école privée centre urbain	32	14	44%
7	école publique banlieue	17	15	88%
8	école publique région éloignée	26	21	81%
9	école publique banlieue	30	23	77%

Comme on peut le constater, il n'y a pas de tendance qui se dégage tant pour les écoles publiques que privées. Certaines écoles sont dans des milieux aisés, d'autres plus défavorisés et encore là, il n'y a pas de tendance commune. Le seul élément que l'on peut remarquer est

que les écoles en région éloignée ont toutes les deux un haut taux de réponse. Une étude plus exhaustive à ce sujet permettrait de confirmer s'il s'agit d'une réalité ou d'une exception.

3.5 Résultats et discussion

Le portrait des différents répondants étant maintenant dressé, il est temps d'analyser les informations reçues par les différents questionnaires. La section qui suit est divisée en quatre : élèves de deuxième secondaire, parents de ces élèves, enseignants de ces élèves et deux groupes de sixième année primaire.

3.5.1 Élèves québécois de 2^e année du secondaire

Plusieurs questions posées aux élèves ont révélé des informations pertinentes. Tout d'abord, la première question leur demandait où ils avaient déjà entendu parler de développement durable. Un choix de sept réponses pertinentes leur a été suggéré et les élèves cochent à chaque fois que le cas s'applique. La compilation des données permet de constituer trois blocs de réponses : les plus populaires, moyennement populaires et très peu connues. On remarque que deux éléments en particulier ressortent du lot par leur popularité. En effet, il semble que les élèves de deuxième secondaire entendent le plus souvent parler de développement dans leurs cours de géographie et par les médias de l'information (télévision, journaux, Internet, etc.). Sur 215 participants, 173 d'entre eux ont entendu parler de développement durable dans leurs cours et 143 par les médias de l'information. Ceci nous dévoile que dans l'ensemble, le cours de géographie est un lieu approprié pour discuter de développement durable et que les médias sont en mesure de rejoindre les jeunes, même pour leur transmettre de l'information sur un sujet qui ne les passionne pas forcément. En effet, sur 215 répondants, seulement 29

affirment avoir entendu parler de développement durable en s'intéressant eux-mêmes au sujet. Les réponses avec une plus faible popularité dévoilent également qu'au Québec, les Organismes à But Non-Lucratif (OBNL) sont très peu présents dans les écoles, ce qui pourrait se traduire par un manque d'implication de la collectivité dans les activités scolaires. Finalement, les discussions en famille et les actions du gouvernement à propos du développement durable renseignent les répondants pour moins de 35% d'entre eux. Par cette situation, on peut comprendre que la société discute peu des réalités environnementales dans le cadre familial et que les jeunes de deuxième secondaire ne sont pas forcément au courant des actions des gouvernements. Le tableau 3.6 de la page suivante montre l'ensemble des résultats obtenus.

Tableau 3.6

Nombre d'élèves qui ont entendu parler de développement durable par l'entremise de ces moyens

Blocs	Moyens	École 1	École 2	École 3	École 4	École 5	École 6	École 7	École 8	École 9	Total	%
1	Cours de géographie	20	12	14	18	17	23	14	26	29	173	80
	Médias	14	16	8	9	17	20	12	22	25	143	67
2	Actions du gouvernement	9	7	5	6	8	11	2	15	10	73	34
	Discussion avec la famille	6	6	3	1	5	11	2	4	11	49	23
3	Par moi-même	5	2	4	0	3	7	1	1	6	29	13
	Discussion avec des amis	3	4	3	1	2	2	2	1	2	20	9
	OBNL*	2	4	0	3	0	0	0	1	4	14	7

*: Organismes à But Non-Lucratif

Une autre question révélatrice porte sur les termes que l'on peut associer au développement durable. Nous avons demandé aux élèves de nous dire trois à cinq mots ou expressions qu'ils associent au développement durable. Il est possible de regrouper en quatre thèmes les réponses des élèves. Tout d'abord, le mot « environnement » revient souvent dans les questionnaires. Le second thème comprend toutes les notions de préservations des ressources naturelles avec des termes comme « compostage », « recyclage », « récupération », « parc naturel », « préservation de la faune et de la flore »... Le troisième thème se rapporte à l'énergie, plus précisément l'énergie que l'on dit « verte » avec des termes comme « énergie éolienne », « énergie solaire », « économiser de l'énergie »... Le dernier thème regroupe des termes liés au temps. Les élèves parlent alors de « durabilité », « renouvelable », « dure dans le temps », « inépuisable », « long terme », « générations futures »...

Plusieurs autres termes sont inclassables puisqu'ils sont en apparence incohérents avec les autres termes plus populaires. Ils ont probablement du sens pour les élèves, car ils doivent être rattachés à un contexte qui nous est inconnu. C'est donc pour cette raison que des termes comme « union », « gazon », « commercialisation », « activités culturelles », « pétrole » ou « charbon » nous semblent être difficilement en lien avec le développement durable. On peut donc dire que les élèves relient le développement durable à des termes populaires liés à l'environnement, l'énergie, le temps et les ressources naturelles. Ceci nous semble être cohérent avec le programme d'enseignement au secondaire en géographie puisque les quatre thèmes détaillés précédemment font partie des différents territoires à l'étude.

Nous savons maintenant où les élèves entendent parler de développement durable, le plus souvent dans leurs cours, et nous savons aussi quels types de termes ils associent avec ce concept. À présent, il serait utile de valider quel cours en particulier est plus sujet à leur transmettre de l'information sur le développement durable. Pour ce faire, nous avons demandé aux élèves de nous dire dans quel (s) cours ils ont entendu parler de développement durable. Nous avons soumis une liste avec neuf matières obligatoires en deuxième secondaire, nous y avons ajouté « histoire » et « géographie » séparément pour vérifier si les élèves font une distinction entre ces derniers et « univers social ». Nous avons également laissé un espace qualifié de « autre » si jamais un autre cours qui n'est pas sur notre liste parle de développement durable. Nous avons procédé de la sorte puisque les cours en option varient d'une école à l'autre. En faire la liste aurait été beaucoup trop complexe et désagréable pour les répondants.

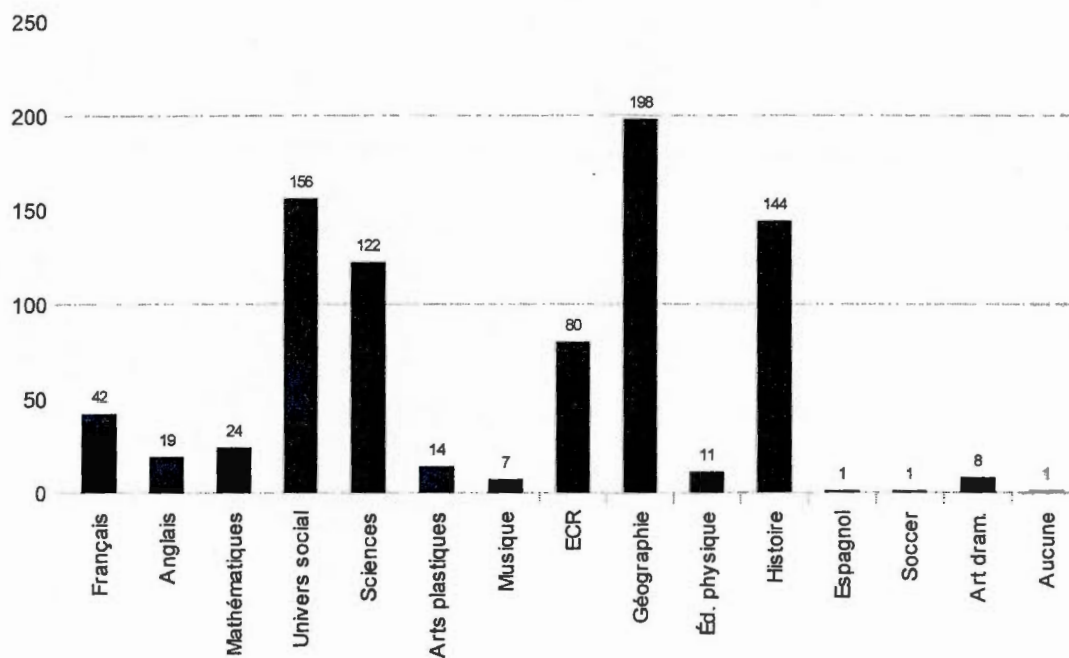


Figure 3.4 Nombre d'élèves qui entendent parler de développement durable par matière scolaire

Le premier élément intéressant est que les élèves font bien une distinction entre « univers social », « géographie » et « histoire ». Bien que ces trois matières soient intimement liées, les élèves ne les associent pas forcément. De plus, le développement durable semble être directement lié à la géographie, plutôt qu'à l'univers social, le vrai titre du cours selon l'horaire des élèves à l'école. Autre élément intéressant, les cours de sciences sont un autre lieu où l'on discute de développement durable avec les élèves, ce qui est assez logique. Nous sommes plutôt surpris par le résultat du cours d'éducation culturelle et religieuse (ECR). En effet, le développement durable semble plus lié aux sciences qu'au domaine de la spiritualité et de la philosophie. Ceci nous indique donc que l'enseignement du développement durable peut aussi se faire dans une optique de culture et de transmission de valeurs comme le respect. Finalement, comme pour la question précédente, certaines réponses prises hors contexte sont difficiles à comprendre, comme l'enseignement du développement durable dans les cours de soccer! Ce type de réponse peut également être le fruit d'une mauvaise compréhension de ce qu'est le développement durable. Toutefois, comme il s'agit de cas isolés, nous leur attachons une plus faible importance.

Lorsqu'on parle de développement durable, d'environnement, la pollution est souvent abordée comme une manifestation d'une mauvaise utilisation des ressources naturelles. Cette notion est abordée à plusieurs reprises dans le programme de géographie. C'est entre autres le cas dans le territoire urbain lorsqu'il est question de la gestion des déchets, dans le territoire région lorsqu'on parle de développement énergétique durable ou encore dans le territoire agricole lorsqu'il faut concilier agriculture et environnement. Pour aborder la question de la pollution, nous avons demandé aux élèves de nous dire, selon eux, quelles sont les principales sources de pollution de l'air au Québec. Nous avons choisi ce type de pollution, car il est plus évident que la pollution de l'eau par sa visibilité. De plus, cette question peut être liée à deux autres dont il sera question plus loin. Nous avons pu ainsi identifier dix principales sources de pollution de l'air au Québec selon les élèves.

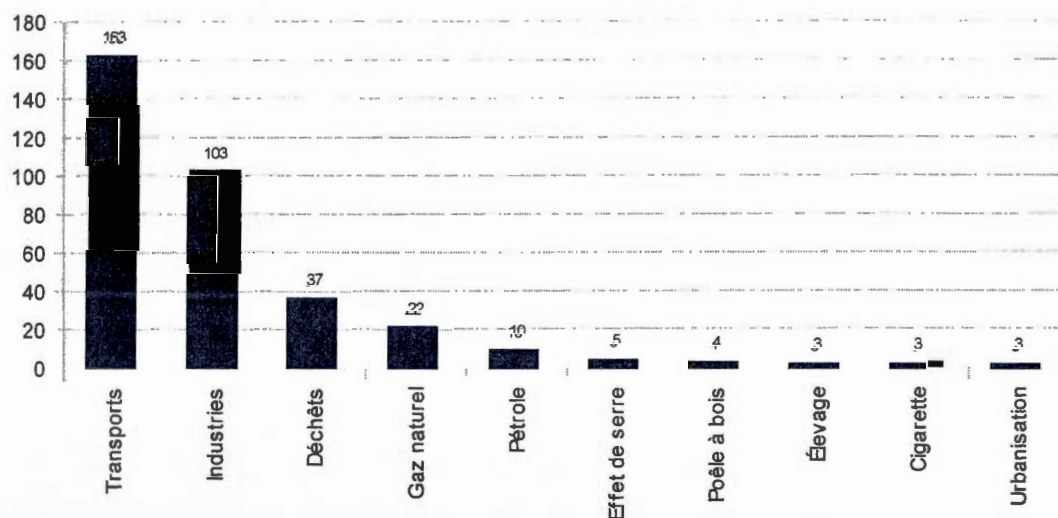


Figure 3.5 Principales sources de pollution de l'air au Québec selon les élèves répondants

Comme on peut le voir, l'industrie des transports (voitures, camions, autobus, etc.) est identifiée comme la principale source de pollution de l'air. Cette dernière peut faire l'objet de discussions lorsque l'on aborde le concept central de la métropole dans le territoire urbain. Le secteur industriel et les déchets sont également cités à plusieurs reprises. Il s'agit ici d'un concept central du territoire région. Les autres réponses sont plus rares, mais tout de même intéressantes puisqu'elles sont liées à la pollution de l'air. À cet effet, il est intéressant de remarquer que l'effet de serre est cité à au moins cinq reprises. Toutefois, l'effet de serre en soit n'est pas une source de pollution de l'air, mais plutôt un mécanisme naturel qui permet à la Terre d'avoir une température moyenne de 15°C plutôt que de -18°C.¹⁰⁴ Les activités humaines qui génèrent des gaz à effet de serre ont accentué ce dernier et entraîné des changements climatiques.¹⁰⁵ Ce n'est donc pas l'effet de serre qui pollue l'air, mais bien la pollution de l'air qui entraîne un effet de serre artificiellement plus élevé. Bien que les élèves n'aient pas saisi cette nuance, on peut quand même tirer des liens avec la pollution de l'air. D'ailleurs, il est question de l'effet de serre dans le programme de géographie puisqu'il s'agit d'un concept particulier qui découle du concept central de la dépendance énergétique vu dans le territoire région. Les concepts sont donc présents dans l'esprit des élèves, il s'agit maintenant de les organiser.

À la suite de l'analyse de ces informations, il est possible de faire des liens avec deux autres questions. Tout d'abord, nous avons demandé aux élèves, quel moyen de transport ils utilisent pour aller à l'école et ensuite, nous leur avons demandé comment ils se voient par rapport au développement durable. La première question étant à développement, nous avons été en mesure de regrouper les réponses des élèves en trois catégories : le transport non polluant, le moyennement polluant et le polluant.

¹⁰⁴ Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, gouvernement français, [<http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Effet-de-serre-et-changement-.html>], site consulté le 7 août 2012.

¹⁰⁵ *Ibid.*

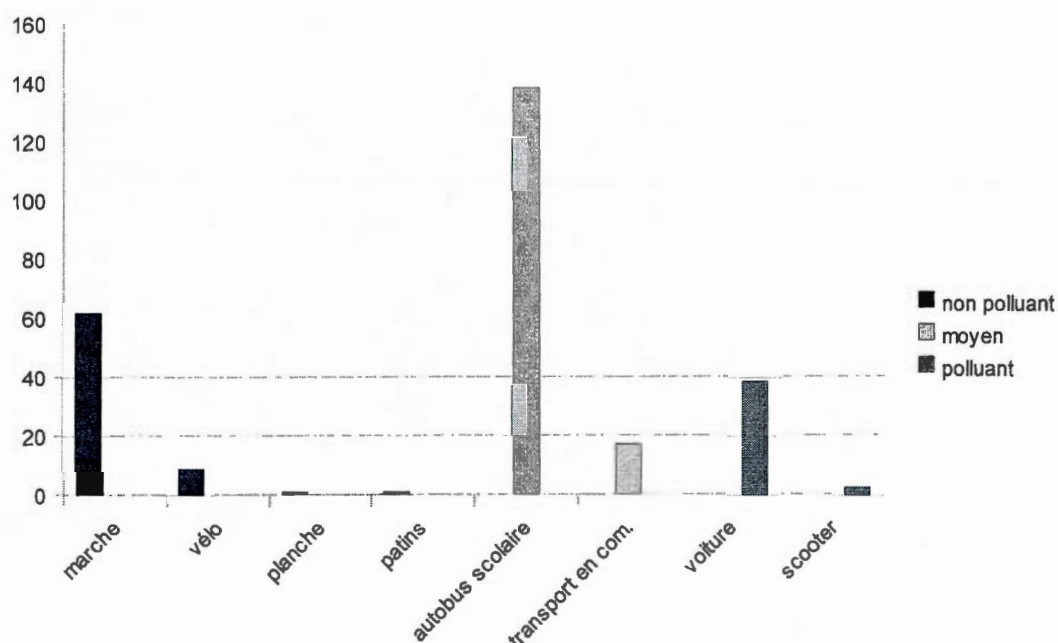


Figure 3.6 Moyens de transport utilisés par les élèves pour aller à l'école

Nous avons regroupé les moyens sans pollution directe et de ces derniers, la marche est la plus populaire, probablement parce qu'elle est le moyen le plus simple et le moins coûteux. Nous avons regroupé les autobus scolaires et le transport en commun ensemble, car même s'ils sont polluants, ils représentent une option valable au transport motorisé individuel. C'est pourquoi nous les identifions comme moyennement polluants. Finalement, le transport individuel (transporté par les parents en voiture et le scooter) est qualifié de polluant, car il ne transporte pas autant d'élèves que les transports collectifs. À ce sujet, la forte popularité de l'autobus scolaire vient du fait que plusieurs de nos élèves participants sont en banlieue ou en région éloignée, là où les territoires des écoles sont plus étendus. L'utilisation de ce type de transport est donc plus facilement justifiable. De ces résultats, il en découle que lorsque vient le choix du moyen de transport pour aller à l'école, les transports collectifs sont les plus populaires, suivi des transports non polluants. On peut donc en conclure que, dans la mesure du possible, les élèves choisissent des moyens de transport écoresponsables pour aller à l'école. Il est à noter que certains répondants ont mentionné utiliser plusieurs moyens de transport (ex : vélo lors du beau temps, voiture lorsqu'il y a du mauvais temps) et c'est pour cette raison que nous avons 270 réponses au lieu des 215 habituelles.

La question suivante porte sur la perception d'eux-mêmes face à la question environnementale. Comme il s'agit d'une question d'introspection et qu'elle peut sembler plus difficile à répondre pour certains, nous avons suggéré quatre positions possibles. Nous avons volontairement choisi de ne pas laisser de position centrale afin de forcer les élèves à prendre position et à ne pas céder à la tentation de la neutralité. L'effort a été fourni par la majorité des élèves puisque seulement deux répondants n'ont pas donné de réponse.

Comme on peut le voir dans le tableau 3.7, très peu se perçoivent comme des chefs de file en matière d'environnement. La majorité est consciente qu'il faut y apporter une attention, mais qu'il est difficile de perdre certaines habitudes.

Tableau 3.7

Position des élèves par rapport à l'environnement

Positions	Nb d'élèves	%
Je suis à l'avant-garde en matière de comportement écoresponsable.	6	3
Je fais de mon mieux et j'encourage les autres à protéger l'environnement.	78	37
Je suis conscient de la protection de l'environnement, mais je néglige parfois certains comportements.	118	55
Je ne me préoccupe pas vraiment de l'environnement.	11	5

Les dernières questions sont plus en retrait par rapport aux précédentes. Nous avons demandé aux élèves leurs principales influences, leurs personnes ressources lorsqu'ils cherchent à connaître l'opinion des autres. Autrement dit, à qui accordent-ils le plus d'importance dans les questions d'opinion. Afin de ne pas influencer les réponses, nous avons préféré leur demander qui ils consultent lorsqu'ils veulent connaître d'autres opinions, plutôt que de leur demander directement à qui ils accordent le plus d'importance. Encore une fois, comme il s'agit d'une question où les élèves prennent position, nous avons suggéré six réponses qu'ils doivent ordonner du plus important au moins important.

Tableau 3.8

Personnes de référence consultées par les élèves participants

Rang	Écoles									Personnes ressources
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1 ^{er}	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Parents
2 ^e	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Amis
3 ^e	3	3	3	2	3	4	3	4	3	Enseignant
4 ^e	4	5	4	4	5	5	5	3	4	Réseaux sociaux
5 ^e	5	4	5	3	4	3	6	5	5	Frère / sœur
6 ^e	6	6	6	5	6	6	4	6	6	Site web d'une vedette

Le tableau précédent révèle que tous les groupes d'élèves sondés mettent les parents comme première source de consultation et les amis en deuxième. Généralement, les enseignants suivent et les autres réponses varient d'un groupe à l'autre. Cette situation peut s'expliquer par le fait que ce n'est pas tous les élèves qui ont accès facilement aux réseaux sociaux. De plus, tous les élèves n'ont pas forcément un frère ou une sœur. Finalement, le site Web de la vedette préférée du répondant est la source de consultation la moins importante. Ceci s'explique peut-être parce que le site Web actuellement est probablement trop vétuste pour connaître l'opinion de cette personne. En effet, les questions d'opinions circulent beaucoup plus sur les réseaux sociaux que sur les sites Web traditionnels. Malgré tous ces bémols, il n'en demeure pas moins que les élèves préfèrent le contact direct plutôt que virtuel lorsque vient le temps de parler d'opinions.

Pour terminer, comme notre recherche pose également la question des jeux environnementaux, nous avons questionné les élèves à propos des jeux vidéo en général. Pour assurer le succès des jeux environnementaux, il est essentiel que ces derniers intéressent les élèves, ne serait-ce que par leur format ou par le type de jeu. Nous avons donc demandé aux élèves à quel type de jeux ils jouent le plus souvent (tableau 3.10) et sous quelle plateforme (tableau 3.9), à savoir sur une console de jeux ou sur un ordinateur. Les résultats peuvent s'avérer fort utiles pour de futurs développeurs de jeux environnementaux. En effet, en le développant selon les préférences des élèves, le succès du jeu sera probablement plus grand. Il demeure toutefois important qu'il véhicule un certain nombre d'informations à transmettre aux élèves, sans quoi, sa valeur à titre de jeu environnemental sera plutôt faible. En effet, il est important de rappeler que le jeu environnemental comme nous l'entendons se veut un jeu de simulation qui est « sérieux » axé sur l'environnement et qui comprend une part raisonnable d'informations et d'amusement.¹⁰⁶ Les tableaux suivants résument bien l'information recueillie à ce sujet. Il est à noter que certains élèves ont fourni plus d'une réponse lorsqu'on leur demandait le type de jeu auquel ils jouent le plus souvent. Comme nous ne pouvons pas faire un choix pour eux, nous les avons comptabilisés comme ex-æquo. Ce sont là les limites des questionnaires en format papier.

¹⁰⁶ Institut National de Recherche Pédagogique, <http://eductice.ens-lyon.fr/EducTice/recherche/jeux-et-apprentissage/jeu-edd/fiches/recension> (site consulté le 18 août 2012).

Tableau 3.9

Nombre de joueurs par écoles par type de plateforme de jeu

Plateforme de jeu	Écoles									Total	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
console	13	19	11	19	21	14	11	25	25	158	73
ordinateur	12	16	10	14	21	20	12	23	18	146	68

Tableau 3.10

Nombre d'élèves selon leur type de jeu favori

Types de jeux	Nb d'élèves	%
Guerre	42	15
Sports	33	12
Courses de voitures	9	3
Action	110	40
Simulation	54	19
Détente	18	7
Musique	12	4

Dans le tableau précédent, on peut regrouper les jeux en deux grandes catégories : la première comprend des jeux que l'on peut qualifier d'actifs ou encore du type « arcade », qui exige de l'adresse et de la rapidité d'action, la seconde comme des jeux qui demande de la réflexion. Seuls les jeux de musique sont à part puisqu'ils exigent parfois un effort physique, parfois de l'adresse ou du talent musical. Pour ces raisons, ils ont leur propre catégorie. Malgré tout, on voit que les jeux les plus populaires auprès des élèves sont ceux de type « arcade ». Or, actuellement, les jeux environnementaux recensés pour cette étude sont plus orientés vers le jeu de simulation ou de détente. Certes, plusieurs élèves jouent à ce type de jeu régulièrement, mais ils sont minoritaires. Donc, si les concepteurs de logiciels veulent attirer un plus grand nombre d'élèves à utiliser les jeux environnementaux, ils ont avantage à développer un jeu qui s'apparente plus au type « arcade » ou au moins d'en inclure certains éléments. De cette façon, les joueurs de jeux de stratégies ne seront pas laissés pour compte et les adaptes des jeux d'arcade pourront y trouver un certain plaisir.

3.5.2 Parents des élèves québécois de 2^e année du secondaire

Comme nous l'avons vu dans la section précédente, les élèves consultent leurs parents en premier lorsque vient le temps de demander une seconde opinion, ou une première s'ils n'en ont pas. En tant que principale source d'influence des élèves, il est primordial de questionner les parents sur les mêmes sujets. On peut regrouper les réponses en trois blocs : l'environnement, les jeux vidéo et le programme d'enseignement du gouvernement du Québec.

Pour le premier bloc, nous avons demandé aux parents, comme pour leur enfant, de nous donner de trois à cinq mots qui correspondent à leur vision du développement durable. Contrairement aux réponses des élèves, celles données par les parents sont très variées. Toutefois, les mots « recyclage » et « environnement » sont mentionnés dans plusieurs questionnaires. Des expressions comme « long terme », « aménagement forestier » et « générations futures » sont plus fréquentes que dans les questionnaires des élèves. Ces mots clefs se retrouvent dans le programme de géographie lorsqu'il est question du patrimoine dans le territoire urbain ou encore de l'exploitation forestière dans le territoire région. De plus, tout comme pour ces derniers, les parents parlent également des énergies vertes comme « hydroélectricité », « énergie éolienne » et « énergie solaire ». Ici aussi, ces mots clefs se retrouvent au programme lorsque le concept central de la dépendance énergétique est abordé dans le territoire région. Ce qui se distingue le plus, c'est l'apparition chez les parents d'expressions que l'on peut plus facilement lier au monde adulte comme « covoiturage », « achat local », « économie d'énergie »... Il semble en effet douteux que les élèves, âgés d'environ 14 ans rappelons-le, soient en mesure de faire du covoiturage avec leurs camarades de classe ou de réduire sa consommation d'énergie dans le but de diminuer les coûts qui y sont associés. Nous ne disons pas que cela est impossible toutefois, il semble plus probable que ce type de préoccupations soit davantage associé aux parents plutôt qu'aux enfants.

Toujours dans notre bloc de question sur l'environnement, nous avons demandé aux parents s'ils compostaient et sinon, pourquoi. En effet, il nous apparût du ressort des parents de décider si la famille composte ou non. De nos répondants, seuls deux ont choisi de ne pas répondre à cette question. Pour les autres, 16% des répondants compostent à la maison et 84% ne le font pas. De ces derniers, 104 d'entre eux ont bien voulu nous donner la raison pour expliquer leur décision. Voici ce que l'on nous a confié.

Tableau 3.11

Raisons des parents qui ne compostent pas

Raisons	Nb de parents	%
1- Pas équipé d'un bac à compost ou d'un composteur	28	27
2- Manque d'intérêt ou n'y voit pas d'utilité	23	22
3- Manque d'espace	20	19
4- Ne sais pas comment faire	16	15
5- Manque de temps	7	7
6- Mauvaises odeurs	6	6
7- N'y avait pas pensé	2	2
8- Trop compliqué	2	2

À première vue, certaines réponses peuvent sembler superficielles, mais elles sont plutôt le résultat d'un manque d'informations à propos du compostage. Il en a été de même pour le recyclage des déchets au début, mais avec de bonnes campagnes d'information, le recyclage est beaucoup plus répandu. Donc, en équipant les ménages des outils nécessaires pour le compostage avec une collecte pour ceux qui n'en utilisent pas, le compostage pourrait être plus populaire et cela réduirait la quantité de déchets dans les sites d'enfouissement.

Comme il est souvent question de gestion des ressources naturelles lorsque l'on parle de développement durable et d'environnement, nous avons questionné les parents sur la gestion de l'eau, puisque c'est une ressource utilisée par tout le monde. Nous avons demandé aux parents s'ils recyclent l'eau de pluie pour arroser les fleurs ou le potager par exemple et s'ils encouragent leur (s) enfant (s) à diminuer leur consommation d'eau potable.

Premièrement, en ce qui concerne le recyclage de l'eau de pluie, environ 16% de nos répondants affirment s'adonner à cette activité. Nous ne nous attendions pas à un très fort pourcentage puisque ce n'est pas tout le monde qui a un parterre ou un potager à entretenir, mais il n'en demeure pas moins qu'il s'agit d'une activité marginale.

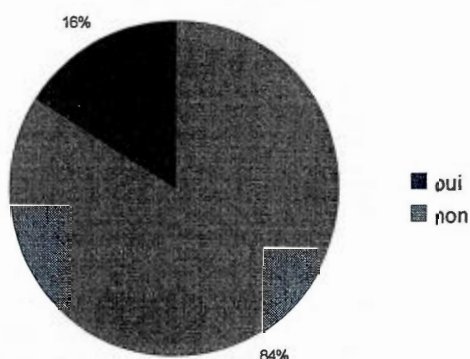


Figure 3.7 Proportion de parents qui recyclent l'eau de pluie

Deuxièmement, en les questionnant sur la consommation de l'eau potable, nous leur demandions s'ils encouragent leur enfant à économiser l'eau par des gestes simples, comme prendre une douche au lieu d'un bain, prendre un balai pour nettoyer plutôt que le boyau d'arrosage, etc. À cette question, un seul parent n'a pas été en mesure de préciser sa pensée. Pour les autres, c'est environ 85% des parents qui encouragent leur enfant à réduire sa consommation d'eau. Si l'on sépare les gens qui habitent en milieu rural de ceux qui sont dans des milieux urbains, la proportion passe à 87% en milieu rural et 84% en milieu urbain. Par ces deux questions, on peut constater que les parents sont conscients qu'il faut protéger les ressources en eau, mais que certains négligent ou n'ont pas pensé à des gestes simples pour préserver cette ressource. Une plus grande sensibilisation serait peut-être appropriée à ce sujet.

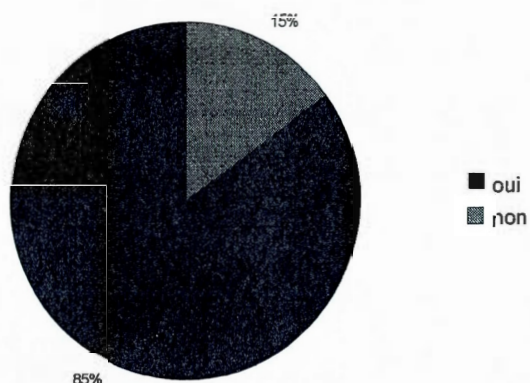


Figure 3.8 Proportion des parents qui incitent leur enfant à réduire sa consommation d'eau potable

Pour terminer notre bloc de questions sur l'environnement, nous avons demandé aux parents d'analyser leur consommation d'énergie. Pour ce faire, nous leur avons posé deux questions, la première sur le chauffage dans la maison et l'utilisation de la voiture. Comme il s'agit de deux types de consommation d'énergie presque universels, la comparaison est plus aisée et cela nous permet de juger plus facilement de l'impact de chacun sur l'environnement. Pour la première question, nous demandons aux parents de qualifier l'état de leur demeure en hiver selon la température ressentie. Plus une maison est chaude, plus la quantité d'énergie consommée pour atteindre cette température est élevée. Ainsi, une maison plus fraîche démontre un effort de réduire sa consommation d'énergie et de minimiser son impact sur l'environnement.

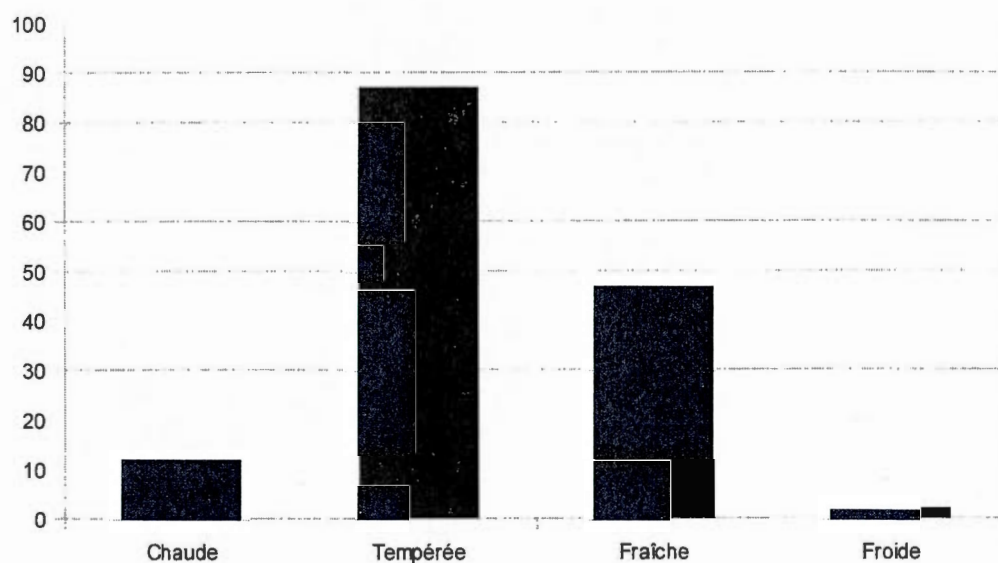


Figure 3.9 Température moyenne en hiver chez les ménages participants¹⁰⁷

Comme on peut le voir, la plupart de nos participants maintiennent la température de leur maison d'une façon que l'on peut qualifier de tempérée. À titre d'exemple, nous avons suggéré dans le questionnaire des situations qui permettent de retrouver à quel niveau se situe la température moyenne de la maison. On peut donc dire que dans ce domaine, les répondants sont modérément écologiques.

La seconde question porte sur l'utilisation de leur voiture. Nous leur avons demandé à quelle fréquence ils utilisent ce mode de transport avec quatre énoncés en choix de réponse. De nos 148 répondants, 145 possèdent une voiture et ils l'utilisent de la manière suivante.

¹⁰⁷ Ces températures sont basées sur des perceptions et non des mesures de températures précises en degrés.

Tableau : 3.12

L'utilisation de la voiture par les parents participants

Types d'utilisation	Nb de répondants	%
J'utilise la voiture à chacun de mes déplacements.	32	22
J'utilise la voiture dans la plupart de mes déplacements	103	71
J'utilise la voiture le moins souvent possible.	8	6
Je n'utilise pas la voiture.	2	1

On peut donc constater que les parents utilisent beaucoup la voiture, même pour ceux qui vivent dans les grands centres où il y a du transport en commun. À cet effet, il est plus compréhensible que les gens qui habitent les régions rurales utilisent plus souvent la voiture, les services n'étant souvent pas à proximité de la maison.

En complémentarité avec cette question, nous leur avons demandé quels autres moyens de transport ils utilisent. Plusieurs réponses étaient alors possibles. La marche et le vélo sont les deux modes de transport alternatif à la voiture qui sont les plus populaires. Le transport en commun fait également bonne figure, mais comme ce dernier n'est pas également développé dans chacune des municipalités où se déroule l'étude, cela peut expliquer sa moins grande popularité.

Tableau 3.13

Moyens de transport alternatifs utilisés par les parents

Moyens de transport alternatifs	Nb de parents	%
Marche	120	52
Vélo	59	26
Transport en commun	34	15
Covoiturage	7	3
Moto/scooter	5	2
Patins à roulettes	4	2

Nous poursuivons avec le bloc de questions à propos des jeux vidéo. En effet, comme notre étude fait appel à ces derniers en les introduisant en salle de classe, il est important de connaître l'opinion des parents à ce sujet. Comme l'opinion publique est généralement défavorable par rapport aux jeux vidéo, il est impératif d'avoir l'heure juste à cet effet afin de renseigner adéquatement les parents sur leur utilisation et leur utilité en classe.

Tout d'abord, nous leur avons demandé leur opinion face aux jeux vidéo en général en leur proposant un choix de quatre réponses, les forçant ainsi à prendre position. Les résultats obtenus montrent qu'il y a un certain travail à faire pour persuader certains parents de la valeur des jeux vidéo et de la distinction à faire entre un jeu environnemental et un jeu d'arcade.

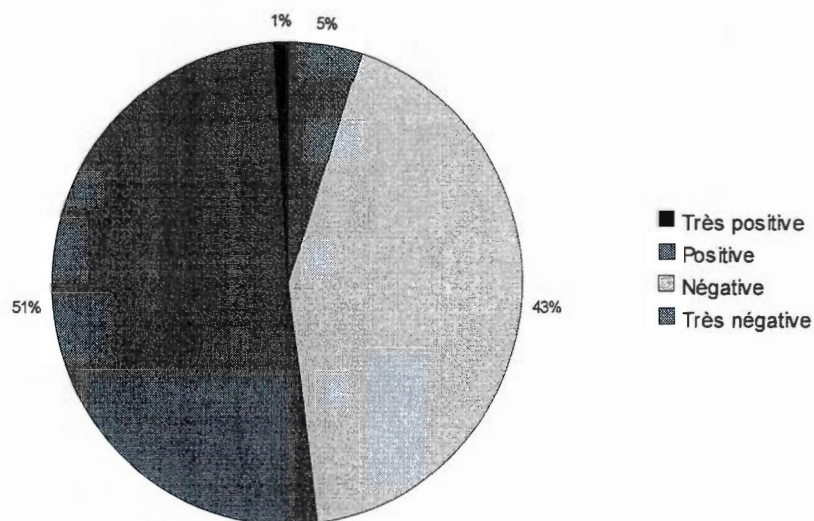


Figure 3.10 Opinion des parents sur les jeux vidéo

Malgré tout, plus de la moitié des répondants ont des commentaires positifs par rapport aux jeux vidéo, ce qui signifie qu'ils n'y voient pas que des inconvénients. Donc, si les jeux environnementaux comme outils didactiques sont adéquatement présentés aux parents, il y a de bonnes chances que l'accueil soit favorable.

Un dernier point reste à éclaircir à ce sujet et il s'agit de la fréquence à laquelle leur enfant joue à des jeux vidéo. Comme toute bonne chose, la modération est généralement plus souhaitable et il devient donc intéressant de voir si cette mauvaise opinion des jeux ne viendrait pas d'une surutilisation de la part de leur enfant.

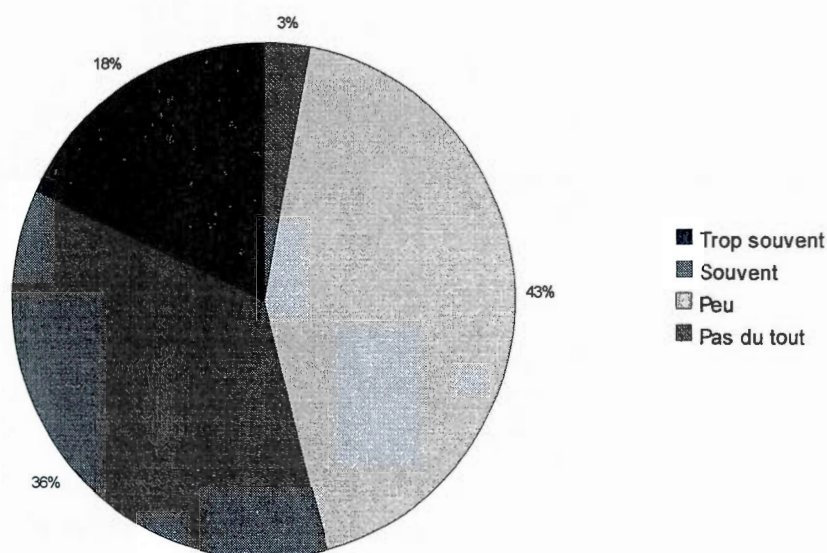


Figure 3.11 Fréquence à laquelle les enfants jouent à des jeux vidéos selon leurs parents

Comme on peut le voir, plus de la moitié des parents (54%) trouve que leur enfant joue souvent ou même trop souvent à des jeux vidéo. Ainsi, il est donc souhaitable que les jeux environnementaux soient présentés convenablement aux parents afin qu'ils en comprennent bien les buts et n'y voient pas un quelconque divertissement comme à la maison. Malgré tout, nous demeurons persuadés que l'introduction des jeux environnementaux en classe peut être bien vue par les parents, ne serait-ce que par la relative bonne opinion que nos répondants ont par rapport aux jeux vidéo en général.

Le dernier bloc de questions concerne le programme d'enseignement du gouvernement du Québec, plus spécifiquement en géographie. Il est rare que les parents soient questionnés à ce sujet, nous avons donc profité de l'occasion pour en savoir davantage sur l'implication des parents dans les études de leur enfant et leur opinion sur ce qu'on enseigne à l'école.

Comme première question, nous avons simplement demandé aux parents s'ils avaient consulté le programme de géographie que leur enfant est en train de suivre. Bien que ce type de document est d'ordre public, nous voulions mesurer à quel point les parents vont chercher ce type d'information.

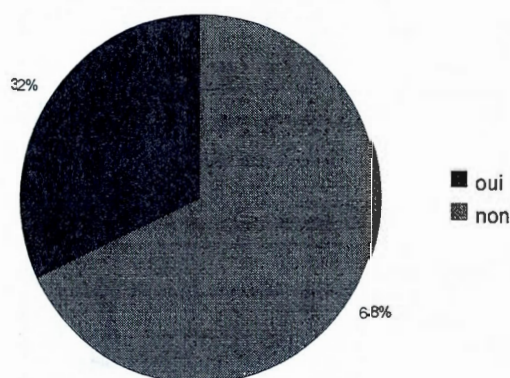


Figure 3.12 Parents ayant consulté le programme de géographie

C'est donc près du tiers des parents qui consulte le programme, ce qui est tout de même fort appréciable, étant donné que ce n'est pas un document largement distribué. On peut donc en déduire que nos parents participants sont assez bien informés sur la formation que va recevoir leur enfant.

Ensuite, nous avons demandé aux parents s'ils connaissent les compétences que leur enfant avait à développer à travers le cours de géographie. Il s'agit ici d'une question à laquelle il est plus difficile de répondre. Nous arrivons à cette conclusion puisque deux personnes interrogées ont décidé de ne pas répondre. Malgré tout, les réponses ressemblent beaucoup à celles de la question précédente, c'est-à-dire que 31% des parents affirment connaître les compétences contre 69% qui les ignorent. Par contre, ce qui s'avère plus intéressant, ce sont les commentaires des parents à propos de l'approche par compétence. Des 44 commentaires reçus, 17 d'entre eux sont positifs et les autres négatifs. De plus, les commentaires négatifs sont beaucoup plus virulents que ceux qui sont à leur opposé. Par exemple, les parents nous disent que « c'est trop compliqué », qu'il « n'y a pas assez d'informations données aux parents », que cela « détériore l'apprentissage », que « tout est mis sur les compétences et que les connaissances sont sous-évaluées », que « les élèves en difficultés le sont encore plus » et qu'ils sont « contre les réformes trop fréquentes¹⁰⁸ et radicales ». À ce sujet, il est important de préciser que par définition, une réforme est radicale. Bref, le

¹⁰⁸ Les réformes récentes en éducation au Québec datent de 1982 et du début des années 2000.

manque d'information et de formation des parents à l'enseignement par compétences peut expliquer cette prise de position assez radicale face à ce type d'enseignement. Une plus grande attention portée à cet effet serait des plus bénéfiques pour faciliter le dialogue entre l'école et la maison.

Dans le même ordre d'idées, nous avons demandé aux parents ce qu'ils pensaient des bulletins¹⁰⁹ qui leur sont remis. Par cette question, nous avons vraiment touché une corde sensible puisque dans tous les commentaires reçus, un seul est positif! On sent par les réponses des parents une frustration grandissante à propos des bulletins. Ils ont demandé le retour des notes en pourcentage, ce qui est fait dans bien des cas, sauf que plusieurs ont remarqué qu'il s'agit en fait d'une conversion d'une cote en pourcentage. Évidemment, une compétence ne peut pas être évaluée comme une connaissance. À cet effet, les parents demandent « le retour des notes basées sur les résultats et non des conversions de notes ». Ils trouvent également qu'il n'y a pas assez de commentaires de l'enseignant et plusieurs nous disent qu'une rencontre est souvent nécessaire pour bien comprendre et avoir une vue d'ensemble de la réussite de son enfant. Un parent nous a également fait mention qu'il aimerait un syllabus¹¹⁰ des cours que va suivre son enfant. Bref, si les compétences sont moyennement acceptées comme mode d'apprentissage, leur évaluation est loin d'être vue d'un bon œil de la part des parents. Encore une fois, un manque de communication entre l'école et la maison peut être la source de ce rejet des bulletins dans leur forme actuelle. On ne peut donc pas nier que les parents sont très peu satisfaits des bulletins actuels et qu'un retour à l'évaluation des connaissances avec des notes en pourcentage est ce qui est probablement le plus désiré par nos parents participants.

Pour continuer sur le même ton, nous avons demandé aux parents leur opinion par rapport au cours d'univers social¹¹¹ du secondaire. Nous leur avons demandé leur degré de satisfaction en leur proposant quatre choix de réponse, toujours dans le but de les forcer à prendre position et nous leur avons également demandé leurs commentaires à cet effet. Nous avons volontairement mis de côté toute forme d'évaluation de la qualité de l'enseignant de leur enfant, ceci dans le but d'éviter des vendettas. Il arrive que des conflits naissent entre les parents et les enseignants, alors

¹⁰⁹ Nous avons choisi de questionner les parents sur le bulletin, car il est un outil de communication entre l'école et la maison.

¹¹⁰ « Syllabus » est un terme utilisé à mauvais escient au Québec pour désigner « plan de cours ». À cet effet, comme il est mentionné plus tôt, les programmes sont disponibles sur le site du MELS.

¹¹¹ Le terme « univers social » est utilisé parce qu'il est difficile pour le parent de savoir quand son enfant a des cours de géographie et quand il a des cours d'histoire. De plus, c'est ce terme qui est utilisé depuis le début des études primaires de l'enfant. Pour ces raisons, nous préférons questionner les parents sur l'ensemble des cours plutôt qu'une partie.

nous préférons interroger les parents sur le cours lui-même, à savoir son contenu, sa structure, ses objectifs, etc. À cette question, seulement 78% des répondants nous ont communiqué leur degré de satisfaction.

Comme on peut le constater, environ 90% des parents sont satisfait ou même plus par rapport au cours d'univers social. Les quelques répondants qui en sont moins satisfaits lui reprochent d'être « trop vague », « incomplet », qu'il y a « peu d'apprentissages transmis » et que « la matière est trop avancée pour l'âge des enfants. » Bien que ces commentaires soient pertinents, ils sont tout de même rares, ce qui signifie que dans l'ensemble, le cours d'univers social est bien reçu par nos parents participants.

Tableau 3.14

Opinion des parents sur le cours d'univers social

	Nb de parents	%
Très satisfait	16	14
Satisfait	88	76
Insatisfait	9	8
Très insatisfait	2	2

Tableau 3.15

Sexe des répondants

Sexe	Nb de parents	%
Masculin	48	33
Féminin	99	67

Finalement, nous avons terminé le questionnaire des parents avec une section sur le sexe du répondant. Ceci a permis de savoir qui, entre le père et la mère, prend en charge les documents émanant de l'école. Comme un seul des deux parents devait répondre au questionnaire, nous estimons que le répondant est celui qui s'occupe habituellement de la relation maison-école et des travaux de l'élève. Une seule personne a refusé de répondre à cette question.

Comme on peut le voir, plus de la moitié des questionnaires ont été complétés par la mère. Il faut toutefois préciser que nous n'avons pas demandé s'il s'agissait d'une famille monoparentale ou reconstituée. Dans les cas de divorce, au Québec, c'est souvent la mère qui a la garde des enfants. C'est peut-être pour cette raison qu'il y a plus de participantes que de participants. Une étude plus poussée sur l'implication des parents dans les études secondaires de leur enfant pourrait en révéler davantage.

3.5.3 Enseignants de 2e année du secondaire

Dans cette section, nous allons analyser treize questions que nous avons posées aux enseignants participants, les autres ayant servi à la rédaction des sections 4.2, 4.3 et 4.4 du présent chapitre. L'analyse se divise en quatre sections : le programme de géographie, l'environnement, les jeux environnementaux et des questions plus personnelles.

Nous avons interrogé les enseignants à propos du programme sous différentes facettes. Premièrement, comme l'enseignement du développement durable fait partie intégrante de notre recherche, nous avons demandé aux enseignants combien d'heures, en moyenne, ils consacrent à l'enseignement du concept du développement durable. Les réponses varient beaucoup, mais on peut tout de même regrouper nos répondants en trois groupes. Il y a ceux qui y consacrent beaucoup de temps, soit $\frac{1}{4}$ de période par période ou quinze minutes pour chaque période de 75 minutes. Il y a ensuite ceux qui y consacrent un peu moins de temps, soit une heure par territoire ou par module. Finalement, il y a ceux qui y consacrent très peu de temps, soit six heures ou moins par année scolaire. Une si grande variation de temps montre à quel point les enseignants ont une grande liberté quant à leur planification de cours. Par contre, il est fort probable qu'un élève qui entend parler de développement durable pendant quinze minutes durant chaque cours sera plus susceptible d'être éveillé à ce concept que celui qui en a entendu parler que pendant quelques

heures sur toute l'année scolaire. Donc, si l'on souhaite améliorer les connaissances des élèves à ce sujet, il faudrait peut-être prévoir un certain nombre d'heures minimal ou donner de meilleures pistes aux enseignants pour rattacher plus de concepts à celui du développement durable.

Par contre, il est important de mentionner que la gestion de l'enseignant n'est peut-être pas l'unique cause du faible espace que certains réservent au développement durable. En effet, nous avons demandé aux enseignants participants si leur formation, tant celle reçue à l'université que celles dispensées par la commission scolaire, est suffisante pour enseigner efficacement le concept de développement durable. À cette question, cinq répondants sur neuf nous ont déclaré que leur formation était insuffisante. De ces derniers, deux n'ont obtenu aucun diplôme universitaire en géographie ou en enseignement de cette discipline. Il est donc possible que pour certains, ce ne soit pas le manque d'intérêt, mais bien un manque de formation à cet égard qui est une cause possible du faible espace réservé au développement durable. Pour nous en assurer, il faudrait analyser les formations reçues par chaque enseignant pour en mesurer la qualité et si elle permet vraiment de mieux renseigner l'équipe enseignante.

Afin de nous assurer que ce n'est pas une question personnelle qui a motivé certains enseignants à réduire au minimum le temps alloué à l'enseignement du développement durable, nous leur avons demandé s'ils trouvaient qu'il est pertinent d'enseigner un tel concept aux élèves. Tous nos répondants sont en accord avec l'enseignement du développement durable. On peut donc écarter l'hypothèse que nos participants qui réduisent au minimum le temps d'enseignement du développement durable le font par manque d'intérêt pour ce dernier.

Les questions suivantes portent sur l'enseignement de la géographie en général. Comme l'enseignement de l'univers social regroupe deux disciplines, géographie et histoire, il est possible que certains enseignants préfèrent l'une à l'autre. Toutefois, il est important de traiter les deux disciplines avec la même importance. C'est donc pour nous assurer que nos participants accordent à la géographie l'importance qui lui revient que nous avons posé les questions suivantes. Tout d'abord, nous leur avons simplement demandé s'ils croient à la pertinence de l'enseignement de la géographie au secondaire. À nouveau, 100% de nos répondants affirment que cette discipline est pertinente dans le curriculum des élèves. Ensuite, nous leur avons demandé quels sont les principaux apports de l'enseignement de la géographie au secondaire. Bien que chaque répondant l'ait exprimé dans ses mots, nous pouvons regrouper en quatre catégories les propos recueillis.

Tout d'abord, la géographie permet d'être conscient de son environnement d'apprendre à le respecter et à le protéger¹¹². Ensuite, elle permet d'être conscient à l'échelle planétaire des différents problèmes dans le monde et de comprendre les enjeux divulgués dans les actualités¹¹³. De plus, la géographie permet de connaître les divisions territoriales et des enjeux qui sont liés à ces territoires¹¹⁴. Finalement, quelques enseignants nous ont souligné que l'enseignement de la géographie permet de devenir de meilleurs citoyens¹¹⁵. Par toutes ces affirmations, on peut en conclure que nos enseignants-répondants ont à cœur l'enseignement de cette discipline, qu'ils y trouvent plusieurs avantages dans la formation de futurs citoyens tout en leur ouvrant l'esprit à l'échelle planétaire. Nous sommes donc en présence d'un groupe d'enseignants qui croient fermement à la pertinence de la géographie dans les classes du secondaire.

L'enquête se poursuit avec deux questions associées au programme. Tout d'abord, nous leur avons demandé leur avis sur l'éventualité d'ajout d'éléments au programme actuel afin d'améliorer l'enseignement du développement durable. Les réponses sont très variées et plusieurs suggestions sont faites. Par exemple, il faudrait une section complète juste sur le développement durable avec des informations pertinentes, des exemples concrets, pas seulement de la discussion. Certains vont même jusqu'à suggérer des activités pratiques en lien avec ce concept, ou même des stages. Bref, les enseignants suggèrent des activités qui permettent aux élèves de ramener à eux ce qu'est le développement durable. Ensuite, nous leur avons demandé si le programme actuel fera des élèves de meilleurs citoyens. À cette question, certains enseignants y croient plus fermement que d'autres. Les plus positifs mettent toutefois certains bémols comme « s'il [le programme] est bien enseigné », « s'il est bien présenté ». Ceux qui sont plus modérés dans leur réponse affirment que le programme les rendra au moins plus ouverts, plus sensibles à la condition planétaire. Finalement, certains sont plus pessimistes en disant que les élèves s'intéressent peu à la matière, d'où l'importance du point soulevé précédemment : ramener les concepts enseignés à l'élève, à son environnement. De plus, certains soulèvent le point que le programme informe bien les élèves sur les enjeux mondiaux, mais qu'il manque les connaissances de base (pays, continents, etc.).

¹¹² Ceci fait le lien entre les trois compétences du programme de géographie. Pour être conscient de son environnement, le respecter et le protéger, il faut être en mesure de lire l'organisation d'un territoire (compétence 1), d'interpréter un enjeu territorial qui s'y rattache (compétence 2) et ainsi construire sa conscience citoyenne (compétence 3).

¹¹³ Ces éléments font référence aux compétences 2 et 3 du programme de géographie.

¹¹⁴ Les compétences 1 et 2 permettent d'acquérir ces connaissances.

¹¹⁵ C'est un des buts du développement de la compétence 3 chez les élèves.

Les enseignants sont perçus comme des modèles pour les élèves. À cet effet, nous avons demandé aux participants de nous dire quels gestes environnementaux ils posent à la maison. De cette façon, nous sommes en mesure de voir si les enseignants sont à l'avant-garde à ce sujet ou s'ils se situent dans la moyenne. Tous nos répondants font le tri des matières recyclables. Environ les deux tiers d'entre eux font attention à leur consommation d'énergie, électrique ou essence et presque la moitié évite le gaspillage de l'eau. Dans une moindre mesure, quelques-uns compostent, jardinent et utilisent des produits nettoyants biodégradables. Comme on peut le voir, les gestes posés sont simples et démontrent tout de même un effort pour préserver l'environnement. On peut donc considérer nos participants comme de bons modèles à propos de la préservation de l'environnement.

Nous avons également posé des questions sur les jeux environnementaux aux enseignants. En premier lieu, nous leur avons demandé s'ils connaissent des jeux environnementaux en format électronique et en second lieu, s'ils étaient prêts à les utiliser en classe. De nos participants, seulement trois connaissent des jeux environnementaux. Par contre, tous ont dit être intéressés à les utiliser en classe, tant qu'ils présentent une bonne valeur pédagogique. Nous leur avons également demandé de justifier leur choix. Plusieurs nous ont répondu qu'il est possible d'apprendre par jeu et que l'on transmette quand des informations pertinentes en jouant, si tout est bien préparé. Partir des intérêts des élèves (le jeu) est une autre bonne raison qui fait que nos participants sont en faveur de l'utilisation des jeux environnementaux en plus du fait que cela change la routine des élèves. En somme, nos participants ne connaissent pas beaucoup ce type de jeu, mais ils gardent un esprit très ouvert à ce sujet.

Nous avons terminé le questionnaire des enseignants avec des questions sur la perception de leur travail ainsi que sur leur établissement scolaire. Tout d'abord, nous avons soumis une liste de quatre mots que nous pouvons associer au travail d'un enseignant : guide, transmetteur de savoirs, fonctionnaire, créateur. Nous leur avons demandé lequel de ces termes s'apparente le plus à leur travail. La plupart sont des guides ou des transmetteurs de savoirs et quelques-uns se disent créateurs. Par contre, aucun ne réduit son travail à celui d'un fonctionnaire. Par ces réponses, on peut donc en déduire que nos enseignants ont une vision positive de leur travail et font preuve d'optimisme. La question suivante porte sur les Établissements Vert Brundtland (EVB).¹¹⁶ Nous

¹¹⁶ Les Établissements Verts Brundtland sont un mouvement qui contribue à éduquer les jeunes sur le développement durable par diverses mesures prises au sein de l'école. Source : <http://www.recyv-quebec.gouv.qc.ca/client/fr/programmes-services/prog-reconnaissance/etablissement.asp> (site consulté de 11 août 2012)

avons demandé aux enseignants si leur école fait partie de ce mouvement et un seul répondant a répondu par l'affirmative. La faible popularité des EVB n'est pas récente. Dans une étude de Lucie Sauvé oubliée en 1997, elle rapporte que 42% des répondants de son étude ont postulé pour obtenir le statut EVB et 30% des répondants ont obtenu le statut désiré.¹¹⁷ Donc, suivant ces données et celles que nous avons recueillies, nous pouvons supposer que la popularité des EVB n'a pas beaucoup augmenté au cours des dernières années. Comme ce mouvement agit en complémentarité avec le contenu du programme d'univers social, il serait intéressant que le mouvement des EVB s'étende de plus en plus. De cette façon, l'enseignement du développement durable ne peut qu'être amélioré.

3.6 Bilan et réponses aux questions de recherche

À la suite de l'analyse de tous les résultats obtenus, il nous est maintenant possible de trouver des réponses à nos questions de recherche. Rappelons que la question principale se formule de la manière suivante : « Comment les élèves forment-ils leur posture citoyenne à partir des savoirs géographiques enseignés dans le programme du secondaire au Québec. »

La formation de la posture citoyenne chez l'élève implique trois intervenants. Tout d'abord, il y a lui-même, puis l'enseignant et les parents. Les échanges entre ces trois individus sont représentés par le schéma de la page suivante.

¹¹⁷ Lucie Sauvé et coll., L'éducation relative à l'environnement à l'école secondaire québécoise, état de la situation, rapport d'une enquête diagnostique, CIRADE, Université du Québec à Montréal, 1997, p.93.

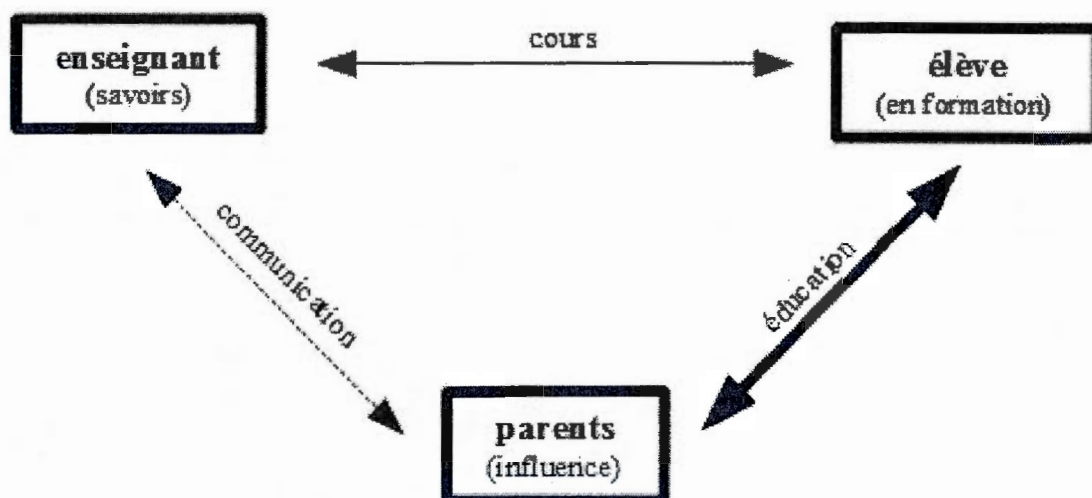


Figure 3.13 La formation de la posture citoyenne chez l'élève.

Dans ce processus, l'enseignant joue le rôle de celui qui détient les savoirs, l'élève est celui qui est en formation et les parents sont la source d'influence. L'enseignant transmet ses savoirs par ses cours. L'élève reçoit ces informations et les inclut à ces connaissances antérieures. Par son éducation, l'élève reçoit des parents également des informations, mais comme notre étude l'a démontré, ces derniers ont une plus grande influence que l'enseignant sur l'élève, d'où le fait que la flèche soit plus grande. Finalement, l'enseignant peut tenter de rejoindre l'élève par les parents, mais comme nous l'avons vu, la communication n'est pas toujours évidente et continue, ce qui fait que la flèche est discontinue. De plus, l'influence des pairs n'ayant pas été mesurée, il est important de l'inclure comme facteur pouvant modifier ce processus de formation. Nous avons vu que les amis sont une bonne source d'influence, ils peuvent donc être à l'origine de certaines modifications ou changement de parcours. En ce qui concerne les facteurs externes, par exemple les médias, ils ne sont pas pris en compte dans ce modèle, car leur impact n'a pas été mesuré lors de cette étude. Donc, si l'on se concentre uniquement sur la relation entre les trois individus mentionnés précédemment, il y a deux sources de savoir (enseignant et parents) dont l'une bénéficie d'une plus grande influence sur l'élève. L'impact des savoirs transmis par les cours de géographie est moins important que ce qui est transmis par les parents. Ainsi, si l'on cherche à former les élèves à leur futur rôle de citoyen en passant par les cours de géographie, il est important que cette même information soit également transmise aux parents. De cette façon, en

recevant de part et d'autre la même information, l'élève aura plus de chances de suivre le modèle que l'on veut lui inculquer.

Par exemple, si l'on cherche à transmettre des valeurs du développement durable dans le cadre de la formation de l'élève, les parents doivent également être impliqués dans cette transmission de valeurs en faisant la promotion et en renforçant ce qui est appris à l'école. En tant que source d'influence, ils agissent comme agents de renforcement pour ancrer les savoirs transmis à l'élève. Sans cet apport « pratique », les savoirs transmis restent dans le domaine du théorique.

Le rôle des trois intervenants est donc d'agir de concert pour permettre à l'élève de forger sa posture citoyenne et il est important de ne pas exclure un des intervenants qui permet d'atteindre l'objectif de formation et leurs efforts communs sont forcément nécessaires.

L'éducation au développement durable permet d'améliorer la conscience planétaire de celui qui la reçoit. Si nous voulons que les élèves soient des citoyens sensibles à leur rôle à jouer dans la préservation de leur environnement, la transmission des valeurs du développement durable doit être réalisée en classe. En suivant le modèle proposé, l'apprenant reçoit du maître l'information qui est renforcée et mise en pratique par ce dernier et par les parents, source d'influence.

Nous sommes également en mesure de répondre à notre question secondaire. Rappelons qu'elle se formule de la manière suivante : « Les jeux environnementaux permettent-ils d'améliorer la compréhension d'un concept géographique tel que le développement durable? ». Elle trouve sa réponse dans notre expérimentation en classe et dans les questionnaires. Nous avons vu en classe que non seulement les jeux aident à renforcer les acquis, mais ils augmentent en plus l'intérêt des élèves pour ces notions. De plus, selon notre échantillon d'enseignants, nous savons qu'ils sont ouverts à l'idée de les utiliser, si la préparation préalable en classe est adéquate et si le jeu présente assez de valeur pédagogique. Les élèves quant à eux manifestent beaucoup d'intérêt pour les jeux électroniques, surtout s'ils sont de type « action » et, dans une moindre mesure, de type « simulation ». Actuellement, le jeu que nous avons testé en classe entre dans la seconde catégorie. Toutefois, si certains développeurs de jeux s'intéressent à ce créneau, ils auraient avantage à axer leur jeu sur l'action, tout en gardant l'objectif pédagogique comme trame de fond. De cette façon, les élèves seront en présence d'un jeu stimulant et les enseignants d'une activité ludique et pédagogique à la fois. Finalement, les parents seront peut-être un peu plus difficiles à

convaincre à ce niveau. En effet, comme nous l'avons vu, bien que la majorité de nos répondants aient une bonne opinion des jeux électroniques, 54% des répondants trouvent que leur enfant joue souvent, voire trop souvent, à de tels jeux. Si des jeux électroniques sont introduits à l'école en plus de ceux de la maison, il y a là une résistance à prévoir. Toutefois, s'ils sont bien présentés, les jeux environnementaux sont bien loin des jeux d'arcade et les parents seront alors assurément plus favorables à l'idée de les utiliser en classe.

3.7 Discussion

L'enseignement de la géographie au Québec traverse actuellement une période charnière de son évolution. Déchirés entre la réforme des années 2000 et « l'ancien programme », les enseignants jouent un peu dans les deux camps, par habitude certes, mais aussi à la demande des parents comme en fait foi le retour des bulletins chiffrés pour noter les compétences. L'éducation au développement durable permet d'assurer un avenir plus responsable tant pour les générations actuelles que futures. Le rôle de l'école tient donc de transmettre les valeurs du développement durable aux élèves qui peuvent les mettre en pratique dans leur vie quotidienne.

Les élèves, quant à eux, reçoivent comme principale influence leurs parents, ce qui est tout à fait logique. Ce n'est toutefois pas le mandat de l'école d'éduquer à la fois les élèves et les parents. Par contre, on peut espérer une éducation des parents par la génération d'en bas, c'est-à-dire qu'en éduquant les élèves selon ce qui est prescrit dans le programme, ces derniers ne chercheront pas plus tard dans la formation académique de leur enfant des savoirs et des outils didactiques datant l'ancien programme. Il faut bien l'avouer, si les parents réclament des notes chiffrées, même pour évaluer des compétences, et s'ils insistent sur l'apprentissage de connaissances au profit du développement de compétences, c'est que de cette façon, ils sont en terrain connu.

CHAPITRE IV

LES JEUX ENVIRONNEMENTAUX COMME OUTILS À L'ÉDUCATION AU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET AUX RISQUES MAJEURS

4.1 Le risque majeur en classe de géographie au Québec

Parmi tous les jeux environnementaux recensés, nous avons utilisé celui sur les risques majeurs pour l'expérimentation en classe au Québec¹¹⁸. Notre choix s'est arrêté sur ce dernier puisqu'il est largement question des risques majeurs dans les médias au cours des dernières années. Les désastres naturels et écologiques font souvent la une et comme les médias sont la deuxième source d'information¹¹⁹ sur le développement durable des élèves, il y a de fortes chances qu'ils aient déjà une idée de ce que sont les risques majeurs. Inscrits dans une démarche de développement durable, les jeux environnementaux sont dédiés à l'information préventive des élèves et à l'éducation aux risques majeurs. Dans le but d'assurer la confidentialité des répondants, les groupes seront identifiés par « A » et « B » dans ce chapitre.

¹¹⁸ Le jeu testé en classe est disponible en ligne à l'adresse suivante : <http://www.stopdisastersgame.org/fr/playgame.html>.

¹¹⁹ Voir tableau 3.6 du chapitre précédent.

4.2 Description du jeu utilisé

Le jeu « Halte aux catastrophes » est un jeu de simulation gratuit disponible sur le web qui met en situation différents scénarios catastrophes. Le joueur doit sauver le plus d'habitants possible tout en ne dépassant pas son budget. Il faut user de stratégie puisque le joueur doit également prévoir une marge de manœuvre pour payer les dégâts causés par la catastrophe. Il existe cinq scénarios : feux de forêt, tsunami, séisme, inondation et cyclone et trois niveaux de difficulté pour chacun. Ce jeu est de type « simulation » puisqu'il met en scène des événements tirés de la vie réelle. Il a été développé par l'International Strategy for Disaster Reduction (ISDR), système qui fait partie du Secrétariat des Nations Unies.¹²⁰

4.3 Première prise d'informations à l'aide des questionnaires

Le questionnaire préparé par l'équipe du Québec présenté dans le chapitre précédent s'inspire de questions issues d'une recherche menée par une équipe française. Pour cette raison, nous ne reviendrons pas sur les questions semblables et nous allons nous attarder aux cinq questions uniques au questionnaire sur les risques majeurs.

Tout d'abord, nous leur avons demandé s'ils avaient déjà entendu parler de développement durable dans leurs cours de géographie. Évidemment, l'enseignante était au courant du sujet global de la recherche, mais pas des questions que l'on pose aux élèves. De cette façon, nous évitons qu'elle influence les résultats et nous pouvons mieux juger des connaissances des élèves sur le développement durable. À cette question, 15% des élèves du premier groupe sondé et environ 10% des élèves du second groupe ont affirmé avoir déjà entendu parler de développement durable. Pourtant, l'enseignante nous a confirmé qu'ils en avaient entendu

¹²⁰ The United Nations Office for Disaster Risk Reduction, Organisation des Nations Unies, [<http://www.unisdr.org/who-we-are/unisdr-in-un>] (site consulté le 29 décembre 2012).

parler l'année précédente et au début de la première étape (mois de septembre et octobre). Ceci nous démontre que malgré les connaissances acquises en première secondaire et la réactivation de ces connaissances en début d'année, lors de notre test du mois de décembre, une faible majorité d'élèves dans les deux groupes sont en mesure de reconnaître ce qu'est le développement durable. Le tableau suivant expose les résultats dans leur ensemble.

Tableau 4.1

Les connaissances des élèves sur le développement durable

As-tu déjà entendu parler de développement durable en classe?			
	oui	non	sans réponse/refus
Groupe A	15%	48%	37%
Groupe B	10,4%	79,2%	10,4%

Comme on peut le voir, les élèves qui ont répondu par l'affirmative sont l'exception. À ce propos, il est important d'expliquer que le déroulement de l'activité n'a pas été sans peine pour le groupe A. Avant la distribution du questionnaire, nous avons indiqué aux élèves que s'ils ne connaissent pas la réponse ou s'ils ne comprennent pas la question, ils n'écrivent rien et ils passent à la question suivante¹²¹. Malgré cette consigne, une élève a quand même insisté pour signifier qu'elle ne comprend pas la question sur le développement durable (question numéro deux). Nous lui avons rappelé la consigne initiale et elle a malgré tout insisté à nouveau en disant qu'elle ne comprend pas la question. Comme cette perturbation dérange la classe au complet et que l'activité a cessé, une mesure disciplinaire a été appliquée pour rappeler l'élève à l'ordre ou l'inviter à sortir et à ne pas prendre part à l'expérimentation. Ceci a permis de ramener le calme dans la classe et de poursuivre l'activité. Par contre, l'effet pervers de cette intervention a été que plusieurs filles¹²² de la classe ne se sont pas appliquées à répondre convenablement aux questions, si bien que les résultats ne sont pas très parlants. L'enseignante nous a précisé qu'elle vivait souvent ce type de situation en classe et que certains élèves ont un grand effet d'entraînement. Il ne faut donc pas accorder trop d'importance aux 37% d'élèves du groupe A qui refuse de répondre à la question. Il s'agit peut-être plus d'une forme d'appui à une camarade de classe qui désorganise la classe, mais qui est influente auprès de ses pairs.

En ce qui concerne le groupe B, il manifeste plus clairement sa non-connaissance du concept de développement durable, même si les élèves de ce groupe ont abordé la question durant leur première secondaire et la première étape de leur présente année d'étude.

¹²¹ Une question de la section no 12 leur demande justement s'ils ont trouvé certaines questions difficiles. De cette façon, nous savons que les espaces laissés en blanc sont des points qui sont moins bien maîtrisés par les élèves.

¹²² Nous avons demandé aux élèves de nous dire leur sexe et leur date de naissance pour identifier les questionnaires et les comparer lors d'une étape ultérieure de la recherche.

Le questionnaire inclut une question sur les représentations que se fait l'élève du développement durable, question que nous avons également utilisée dans l'étude provinciale. Par contre, pour la partie spécifique à l'étude impliquant les jeux environnementaux, une étape supplémentaire a été ajoutée à la question, soit une case à cocher avec la mention « Je ne me sens pas concerné ». De cette façon, l'élève qui ne se sent pas interpellé par le développement durable ne peut pas connaître de mot qu'il peut lui associer. De plus, par la comptabilisation du nombre d'élèves qui ont coché cette case, nous pouvons estimer le nombre d'élèves qui ne s'intéressent pas ou très peu à la question environnementale. C'est sur cette donnée que nous allons nous attarder en particulier. Dans le cas du groupe A, 44% des participants ont coché la case et 62% des participants du groupe B l'ont fait.

Globalement, on peut donc dire que c'est un peu plus de la moitié des élèves sondés qui ne s'intéressent pas aux questions d'ordre environnemental. Cette position peut s'expliquer par le fait que ces dernières ne donnent pas l'impression aux élèves qu'ils sont concernés par la cause environnementale et qu'ils peuvent y apporter des changements. Par exemple, on peut discuter en classe de l'exploitation forestière en Colombie-Britannique, mais concrètement, l'élève a peu de chances de vouloir s'y intéresser de par la distance entre lui et le sujet. Voilà donc l'importance de la tâche de l'enseignant qui doit ramener au niveau de l'élève les questions qui ne semblent pas l'intégrer. D'ailleurs, lors d'une entrevue avec une conseillère pédagogique, cette dernière nous a révélé que vers l'âge de 14 ans, les élèves, plus particulièrement les filles, ne s'intéressent qu'aux sujets qui les interpellent directement ou qui les concernent directement. Ce qui est d'ordre du général ou à l'échelle de la société questionne très peu les élèves. Évidemment, il s'agit ici de la perception d'une seule personne, ce ne sont pas tous les élèves qui répondent à cette caractéristique. Cependant, il est fort possible que la présente situation s'explique en partie par l'attitude que peuvent avoir les élèves de cet âge face à ce type de question.

Toujours dans le même questionnaire présenté avant l'expérimentation des jeux, nous avons demandé aux élèves d'observer cinq photos¹²³ et de nous dire celle qui, selon eux, représente le mieux la question des risques majeurs. Une seule des photos correspond vraiment à ces derniers, les autres étant de fausses pistes. La répartition des réponses s'établit selon le tableau suivant.

Tableau 4.2

Photos identifiées par les élèves comme exemple d'un risque majeur

Groupe A						
Photos	1	2	3	4	5	aucune
Répondants	22%	15%	48%	15%	0%	0%
Groupe B						
Photos	1	2	3	4	5	aucune
Répondants	3,5%	7%	79%	3,5%	0%	7%

¹²³ Voir questionnaire en annexe.

La photo numéro deux représente une inondation et il s'agit de la meilleure réponse possible. Comme on peut le voir, la proportion de répondants qui ont vu juste n'est pas très élevée. La réponse la plus populaire est la photo numéro trois qui est une photo d'un champignon nucléaire à la suite d'une explosion atomique. Ce choix s'explique peut-être de la manière suivante. L'expression « risques majeurs » est probablement interprétée à tort par les élèves comme quelque chose qui occasionne les plus grandes conséquences sur l'environnement sans considération pour l'origine de la catastrophe¹²⁴. Ainsi, la photo de l'explosion atomique représente un risque majeur, plus précisément un risque technologique, mais les probabilités que cet événement se produise demeurent faibles. L'idée d'utiliser cette photo pour représenter le mieux la question des risques majeurs est donc peu justifiable. Par contre, il y a des photos qui représentent un événement qui a une probabilité beaucoup plus élevée et qui a des conséquences graves sur l'environnement. De plus, il est possible pour les élèves d'interpréter l'expression « risques majeurs »¹²⁵ au sens de « risque naturel » ou d'une « catastrophe naturelle » comme les avalanches, inondations, séismes, glissements de terrain, feux de forêt, etc.¹²⁶ En ce sens, l'utilisation de la photo de l'inondation est plus justifiée. Donc, le terme n'était peut-être pas juste du point de vue des élèves, mais il demeure approprié pour le type de réflexion que l'on cherche à développer chez les élèves qui répondent au questionnaire.

La seconde partie de la question exige des élèves qu'ils donnent un titre à la photo. Malheureusement, la presque totalité des réponses sont complètement farfelues et souvent hors sujet (« le beigne en feu », « Call of Duty », « destruction planétaire », « tornade

¹²⁴ Le risque majeur relève de l'ordre du probable et n'est pas forcément arrivé alors que la catastrophe a eu lieu. Par exemple, San Francisco est sur une ligne de faille et cette situation pourrait causer un important séisme ; il s'agit d'un risque majeur. Par contre, en 1906, cette ville a subi un important séisme ; il s'agit d'une catastrophe puisque cet événement s'est produit.

¹²⁵ Ce terme englobe les risques naturels, sanitaires, technologiques et menaces majeures.

¹²⁶ Institut des Risques Majeurs, [http://www.irma-grenoble.com/03risques_majeurs/01fichesRN_index.php], site consulté le 29 août 2012.

spéciale »). À cause du manque de sérieux des réponses, nous préférons mettre de côté cette information et nous concentrer uniquement sur le choix de la photo.

Ensuite, nous leur avons posé la question inverse, c'est-à-dire, quelle photo ne représente pas un risque majeur. Dans ce cas-ci, les réponses sont un peu plus satisfaisantes, tant dans le choix de la photo que du titre à lui donner, par rapport à la question précédente. Le tableau suivant montre la répartition des réponses.

Tableau 4.3

Photos identifiées comme représentant le moins les risques majeurs

Groupe A						
Photos	1	2	3	4	5	aucune
Répondants	0%	4%	8%	44%	44%	0%
Groupe B						
Photos	1	2	3	4	5	aucune
Répondants	3%	0%	0%	14%	80%	3%

Comme on peut le voir, les photos de l'ambulance et de l'accident de la route sont les plus populaires, ce qui n'est pas faux. Bien que la première laisse entrevoir à l'arrière-plan ce qui semble être une inondation, le sujet principal de la photo demeure le véhicule d'urgences.

Pour la seconde partie de la question, les titres donnés aux photos par les élèves sont plus simples et logiques que pour la première. Bien que certains demeurent discutables (« café entre ambulanciers », « fail », « la vanne qui tombe »...), la plupart sont acceptables et dénotent une plus grande sagesse de la part des élèves (« accident de la route », « accident mortel », « sécurité civile », etc.).

En somme, les questions sur les photos n'ont peut-être pas révélé ce que l'on cherchait vraiment, à savoir les représentations des élèves à propos des risques majeurs, en revanche, elles ont donné d'autres types d'informations. Tout d'abord, même si les sources des photos sont disponibles sur la même page que les photos, cela ne semble pas avoir influencé leurs réponses. De plus, lorsque l'on sort du cadre plus strict des questions-réponses pour aller vers des questions avec support visuel, les élèves semblent un peu moins sérieux dans leur approche et ils y voient plus une occasion de s'amuser que de continuer à garder le même niveau de réflexion. D'autres facteurs, comme la dynamique du groupe, peuvent également entrer en jeu et affecter le niveau de qualité des réponses. La situation vécue dans le groupe A peut avoir occasionné d'autres inconvénients et entraîner des réponses farfelues concernant d'autres questions. Malgré tout, l'aide d'un support visuel demeure utile puisqu'il est plus aisé pour l'élève de définir ses représentations en les associant à une image qu'à les décrire. En effet, le taux de réponse aux questions en lien avec les images est plus élevé que celui des questions à développement sans support visuel. Notre choix des questions accompagnées d'images afin d'évaluer les représentations des élèves est donc approprié, et ce, malgré la qualité discutable de certaines réponses.

Finalement, nous allons détailler les réponses d'une des questions finales d'ordre général. Afin de vérifier s'il y a une différence entre les filles et les garçons au niveau des informations recueillies, nous leur avons demandé de nous indiquer leur sexe. En combinaison avec la question sur la date de naissance, nous avons pu créer un identifiant pour chaque élève pour comparer ses réponses avec celles qu'il donnera lors de la seconde prise d'information. La répartition des groupes est donc assez frappante dans les deux cas comme en témoigne le tableau suivant.

À la lecture du tableau, on constate que les deux groupes ne sont pas équilibrés, l'un étant majoritairement un groupe de filles, et l'autre, un groupe principalement composé de garçons. Pour l'instant, cette donnée nous permet de faire des liens avec la situation vécue dans le groupe A qui, rappelons-le, impliquait une fille au comportement inapproprié. Comme cela s'est produit dans un groupe majoritairement composé de filles, l'effet d'entraînement était peut-être plus fort pour ce groupe. Nous reviendrons plus loin sur cette information lors de l'analyse de la seconde prise d'informations.

Tableau 4.4

Sexe des élèves participants

Groupe A	
Masculin	Féminin
30%	70%
Groupe B	
Masculin	Féminin
66%	34%

4.4 Observations et entrevues informelles avec les élèves

Durant l'expérimentation des jeux, l'enseignante et le responsable de recherche ont pris en note les comportements des élèves face au jeu et certains commentaires entendus.

Pour le groupe A, l'expérimentation a été la plus courte des deux groupes. Les élèves ont rapidement décroché et leur intérêt pour le jeu ne s'est pas vraiment développé. Malgré la possibilité des cinq scénarios, très peu d'élèves ont réellement joué dans le but d'atteindre l'objectif final du jeu. Au départ, les élèves lisent rapidement les consignes et se mettent à jouer un peu au hasard, ne sachant pas vraiment ce qu'il faut faire. Nous leur suggérons de prendre le scénario du séisme et nous les laissons découvrir le jeu, lire les commentaires sur les différents objectifs et manœuvres possibles. Après avoir vécu leur premier séisme virtuel et constaté que la presque totalité de leur population est décédée, les élèves trouvent la situation drôle et cherchent à tout détruire lors du prochain essai. Certains abandonnent au deuxième essai et nous leur suggérons alors de prendre un autre scénario et ils essaient à nouveau avec une autre catastrophe. Plus le déroulement de l'expérimentation avance, plus les élèves commencent à discuter entre eux, mais dans le but de rire de leurs performances. Les seuls commentaires positifs entendus concernent les scénarios plus faciles que le séisme. Toutefois, il y a peu de gagnants, la plupart ne lisant pas les conseils du jeu et ne cherchant pas de stratégie de réussite. En somme, le faible succès des élèves et les nombreux commentaires négatifs entendus les freinent après quelques essais et cela les encourage à abandonner plus rapidement. Ils reviennent donc à la même méthode de jeu pour tous les scénarios qu'au début de l'expérimentation, c'est-à-dire en essayant de détruire le plus de bâtiments et en sauvant le moins de personnes, donc en réalisant les objectifs inverses du jeu. Malgré tout, cinq élèves vont vouloir jouer à la maison plus tard.

Avec le groupe B, la situation sera différente. Le début de l'expérimentation est semblable à celui de l'autre groupe; les élèves ne lisent pas les consignes et essaient un peu n'importe quoi. Après un premier tour, il n'y a aucun gagnant, mais ils ne se découragent pas. Contrairement à l'autre groupe, ils vont échanger plus rapidement et ils le font à propos de stratégies à utiliser pour atteindre les objectifs du jeu et non l'inverse. Pour un petit nombre d'élèves qui décrochent du jeu, nous leur proposons des scénarios plus faciles. Lorsqu'un élève réussit enfin un scénario, le jeu fait apparaître une médaille (bronze, argent ou or) à l'écran en fonction de la qualité du résultat, plutôt que la mention « fail » en rouge. Aussitôt, les autres élèves veulent recommencer pour obtenir eux aussi leur médaille. Rapidement, des élèves obtiennent eux aussi leur médaille et l'engouement pour le jeu se développe. Même si certains élèves abandonnent, leur nombre est plus faible que dans le groupe A. Une fois l'expérimentation terminée, certains élèves prennent en note l'adresse du jeu pour pouvoir jouer à la maison et quittent le local en donnant des commentaires positifs puisqu'ils ont aimé l'expérience.

Les deux groupes présentent donc deux attitudes différentes face au jeu. De plus, le fait que le groupe B soit majoritairement composé de garçons n'est peut-être pas étranger à cette situation. Ces derniers aiment les jeux vidéo et se laissent emporter plus facilement par la dynamique du jeu. De plus, ils sont peut-être plus enclins au travail d'équipe et hésitent moins que les filles avant d'échanger des astuces pour réussir le jeu. Cette distinction entre les deux sexes rejoint ce que nous avons dit dans la section 4.2 à propos des filles qui s'intéressent moins aux sujets qui ne les interpellent pas directement. En effet, aucune d'entre elles ne doit composer à l'heure actuelle avec la gestion d'un risque majeur, leur intérêt pour un jeu vidéo qui traite de ce sujet peut donc être plus faible. Tout cela demeure évidemment une généralité, mais elle demeure appropriée dans le cas de notre expérimentation.

4.5 Résultats de la seconde prise d'informations

Nous avons distribué les mêmes questionnaires dans les mêmes groupes au terme de l'année scolaire. De cette façon, nous voulons déterminer si le fait de recevoir les enseignements prescrits par le programme de géographie et si les jeux environnementaux ont eu un impact sur la position des élèves. La seule différence entre les deux prises d'informations est qu'il manquait quatre élèves dans le groupe B lors de la seconde prise d'informations.

Comme il s'agit du même questionnaire, nous allons porter un regard sur les mêmes questions analysées précédemment. L'enseignante nous a également précisé qu'elle a été en mesure de couvrir tout le programme et qu'elle a porté une attention particulière au développement durable.

Dans le groupe A, la proportion d'élèves qui ont entendu parler¹²⁷ de développement durable en classe est donc passée de 15% à 89%. Même si l'enseignante nous confirme en avoir parlé à plusieurs reprises, il y a malgré tout un élève qui dit ne jamais en avoir entendu parler et deux autres qui n'ont pas répondu. Le groupe B présente une situation semblable avec 80% des élèves qui ont entendu parler de développement durable en classe au cours de l'année scolaire. Donc, même si l'enseignante nous confirme que 100% de ses élèves en ont entendu parler durant l'année scolaire, un petit nombre d'élèves, soit huit pour les deux groupes réunis, ne semble pas avoir eu connaissance de ce sujet. À la vue de tels résultats, il est permis de croire que le programme de géographie actuel contient suffisamment d'informations pour permettre aux élèves d'être informés sur le développement durable et de retenir cette information. Par contre, comme l'expérimentation des jeux environnementaux n'a eu lieu qu'une seule fois, il ne nous est pas possible de nous assurer que ce sont les jeux environnementaux qui ont permis ou favoriser l'apprentissage du concept de développement

¹²⁷ Au cours de l'année scolaire, l'enseignante a utilisé le terme en plus de donner des exemples de formes de développement durable lors de ses cours.

durable. Nous croyons que c'est plutôt le contenu du programme de géographie actuel qui en est responsable.

Comme le montre le tableau suivant (4.5), c'est la situation inverse de celle qui est présente en début d'année qui se manifeste. Maintenant, ce sont les élèves qui n'ont pas entendu parler de développement durable qui forment la minorité.

Tableau 4.5

Les élèves qui ont entendu parler de développement durable en classe
durant l'année scolaire

As-tu déjà entendu parler de développement durable en classe?			
	oui	non	sans réponse/refus
Groupe A	89%	4%	7%
Groupe B	80%	20%	0%

Tableau 4.6

Tableau comparatif des élèves qui ne sentent pas concernés par le
développement durable

Groupes	Décembre	Juin
A	44%	37%
B	62%	24%

Une autre évolution notable ressort de la question sur les représentations du développement durable chez les élèves. Rappelons-nous qu'à cette question, les élèves qui ne se sentent pas concernés par le développement durable peuvent l'indiquer au moyen d'une case à cocher. L'analyse de la seconde prise d'informations a révélé qu'il y a maintenant beaucoup moins d'élèves qui ne se sentent pas concernés par le développement durable qu'en début d'année scolaire (tableau 4.6). Ceci démontre donc qu'en cours d'année, le programme de géographie qui leur est enseigné a permis aux élèves de modifier leurs perceptions. Par le jeu de va-et-vient entre le ici et le ailleurs prescrit par le programme, il semble qu'il soit possible d'atteindre l'intérêt des élèves tout en leur faisant prendre conscience du rôle qu'ils peuvent jouer dans leur environnement. Il est donc permis de croire que sans cet apport, sans cette façon d'aller chercher l'intérêt des élèves et de les placer directement au cœur des enjeux mondiaux, les élèves n'auraient probablement pas changé leurs perceptions du développement durable et auraient conservé une attitude de détachement face à ce concept. Le tableau suivant montre bien cette évolution chez les élèves interrogés.

Comme lors de la première visite en décembre, nous avons à nouveau montré les mêmes images aux élèves afin de déterminer si leur compréhension du concept des risques majeurs avait évolué au cours de l'année scolaire. D'ailleurs, il est important de mentionner que dans le but de comparer les données du début et de la fin de l'année, nous avons demandé aux élèves leur sexe et leur date de naissance afin de créer un identifiant confidentiel. Malheureusement, dans le groupe B, seulement onze élèves nous ont donné la même information à ce sujet, les autres ayant écrit d'autres dates de naissance parfois très farfelues (ex. : 19 août 1834). La comparaison s'établit donc sur les 27 élèves du groupe A et les onze élèves du groupe B qui ont bien voulu nous donner la même information.

L'analyse du tableau suivant (4.7) montre qu'il y a eu très peu d'évolution à propos de la perception des risques majeurs chez les élèves interrogés. Il y a deux possibilités, selon nous,

qui se dégagent de cette réalité. Tout d'abord, nous croyons que les élèves se sont souvenus des images qu'ils ont vues en décembre et ils ont tout simplement répondu la même chose. Comme le premier questionnaire n'a pas été « corrigé » et remis aux élèves, ces derniers n'ont pas su que leur réponse était erronée et ils ont présumé avoir la bonne. Ils ont donc répété ce qu'ils avaient fait lors du premier exercice. C'est le cas pour onze d'entre eux dans le groupe A et neuf des onze élèves du groupe B. L'autre possibilité est que les élèves se sont mal approprié le concept de risques majeurs tel qu'enseigné dans le programme de géographie et ils ne sont pas en mesure de l'associer à une image.

Tableau 4.7

Photos identifiées par les élèves comme un exemple de risques majeurs
tableau comparatif

Groupe A						
Photos	1	2	3	4	5	aucune
décembre	22%	15%	48%	15%	0%	0%
juin	15%	15%	59%	0%	7%	4%
Groupe B						
Photos	1	2	3	4	5	aucune
décembre	3,5%	7%	79%	3,5%	0%	7%
juin	8%	12%	76%	0%	4%	0%

Finalement, de tous les élèves qui ont modifié leur réponse à cette question, très peu l'ont fait de manière positive, c'est-à-dire en donnant une réponse erronée ou la bonne en décembre et en ayant la bonne réponse en juin. Il n'y a que quatre élèves dans le groupe A et un seul a maintenu la bonne réponse aux deux questionnaires dans le groupe B. On peut en conclure que la connaissance du concept est mal définie chez les élèves et qu'il est difficile de déconstruire les mauvaises représentations chez les élèves.

En ce qui concerne la question inverse, c'est-à-dire celle qui demande aux élèves quelle est la photo qui représente le moins un risque majeur, les réponses sont semblables à celles de la première cueillette d'informations comme le montre le tableau suivant.

Tableau 4.8

Photos identifiées comme représentant le moins un risque majeur
tableau comparatif

Groupe A						
Photos	1	2	3	4	5	aucune
décembre	0%	4%	8%	44%	44%	0%
juin	4%	0%	7%	37%	48%	4%
Groupe B						
Photos	1	2	3	4	5	aucune
décembre	3%	0%	0%	14%	80%	3%
juin	8%	8%	4%	4%	72%	4%

Dans ce cas-ci, on remarque un certain déplacement des réponses, mais la photo la plus populaire conserve son rang d'une cueillette d'informations à l'autre. On peut donc en conclure que cette image représentant une ambulance n'est pas associée au concept des risques majeurs chez les élèves interrogés.

4.6 Discussion

L'expérimentation des jeux en classe et les questionnaires associés ont révélé plusieurs choses. Tout d'abord, en ce qui concerne les liens entre les élèves et le programme d'enseignement, notre étude a révélé que l'activation des connaissances antérieures est une démarche plus complexe qu'il n'y paraît. Dans le cas qui nous concerne, la démarche entreprise par l'enseignante en début d'année ne semble pas avoir été suffisante ou alors les savoirs ont été mal transmis l'année précédente et les élèves n'ont pas été en mesure de les construire convenablement. Il ne faut donc pas prendre à la légère une activation des connaissances antérieures puisqu'il s'agit d'une étape cruciale dans le processus d'apprentissage des élèves. Si l'une des deux étapes n'est pas assez structurée (acquisition des connaissances et activation des connaissances antérieures), l'élève peut avoir de la difficulté à intégrer les savoirs et il en résulte ce que nous avons constaté; le sujet a été abordé en classe aux yeux de l'enseignante¹²⁸, mais les élèves ne l'ont pas acquis. Toujours en ce qui concerne le programme, après avoir suivi celui de deuxième secondaire en géographie, nos élèves interrogés se sentent plus concernés par le développement durable qu'en début d'année scolaire. Comme nous l'avons mentionné précédemment, la structure actuelle du programme favorise les liens entre l'élève et la matière. Il suffit aux enseignants de stimuler ce lien pour les intéresser davantage au sujet enseigné. L'élève qui s'intéresse au contenu du cours de géographie a plus de chances de faire siennes les valeurs qu'on cherche à lui transmettre

¹²⁸ Elle a utilisé le terme et donné des exemples de formes de développement durable en classe.

comme celles liées au développement durable. Finalement, on peut dire que, selon nos observations, le contenu du programme actuel permet d'améliorer la posture citoyenne des élèves puisque sa structure permet d'aller chercher leur attention, son contenu leur transmet des connaissances et le renforcement par différentes activités permet de changer leur position vers celle visée par le programme.

Ensuite, notre expérimentation a permis de tester la valeur des jeux environnementaux en classe de géographie. Les réactions des élèves face au jeu que nous avons testé sont généralement positives. Il y a une certaine part d'entre eux qui ne s'y intéressent pas, généralement des filles, et une autre qui va donner une chance au jeu, on dit alors qu'ils entrent dans le « cycle du jeu ». Ceux qui appartiennent à cette catégorie traversent généralement trois étapes. La première est celle de la découverte où ils trouvent le jeu ennuyant et découvrent à tâtons en essayant différentes choses sans vraiment respecter l'esprit du jeu. Ceux qui poursuivent le font à la suite d'un élément déclencheur que l'on peut nommer « le premier gagnant ». En effet, lorsqu'un élève gagne, l'esprit de compétition fait en sorte que les autres veulent atteindre le même objectif, c'est la deuxième étape du processus de jeu. La dernière est une étape de collaboration entre les élèves qui partagent leurs astuces et découvertes pour réussir à atteindre l'objectif du jeu. En somme, si l'on veut obtenir la participation des élèves au jeu, il faut s'assurer que l'élément déclencheur se produise, sinon, les élèves vont rester à la première étape du cycle ou n'entreront même pas dans le « cycle du jeu ».

Les jeux apportent également une forme de soutien à l'enseignement traditionnel. Ceci a été démontré par l'équipe de recherche de Hakan Tüzün en 2008 : « [...] computer games can be used as an ICT in formal learning environments to support students in geography learning and increase their motivation while making learning fun. »¹²⁹ D'autres chercheurs abondent

¹²⁹ Hakan Tüzün *et al.*, « The effects of computer games on primary school students' achievement and motivation in geography learning », 2008, *Computers & Education*, vol. 52, p.76.

dans le même sens en déclarant que « le jeu permet aux apprenants d'intégrer de la nouvelle matière et de nouveaux concepts de façon plus intuitive, en plus de permettre à l'information préalablement acquise de s'organiser de manière à faciliter la compréhension. »¹³⁰ Si l'on arrive à intéresser les élèves au jeu environnemental, ce dernier reprend des notions et concepts vus en classe et agit ainsi à titre de renforcement. En effet, si l'élève aborde le jeu avec une attitude positive, l'efficacité du jeu ne sera que plus grande. Une étude de Lucie Sauvé abonde dans le même sens puisque dans le cadre de cette étude, les garçons avaient démontré une meilleure attitude face au jeu que les filles et les résultats des garçons s'en sont trouvés meilleurs.¹³¹ Le seul bémol ici est qu'il faut jouer à une certaine fréquence durant l'année; une seule expérience ne donne qu'un faible impact sur l'apprentissage des élèves. C'est peut-être pour cette raison qu'en fin d'année, les élèves interrogés ont encore une mauvaise représentation des risques majeurs. En ayant peu d'images auxquelles ils peuvent rattacher des exemples de tels risques (inondation, séismes, cyclone, etc.), ils reviennent à leur première représentation de ce concept.

Finalement, notre expérimentation a permis de découvrir quatre éléments qui peuvent influencer une recherche de ce type. Tout d'abord, les problèmes de gestion de classe sont à éviter le plus possible. Ces derniers perturbent le déroulement de l'activité et peuvent modifier les résultats obtenus. Afin d'éviter qu'une situation semblable à celle que nous avons vécue se répète, il faut réduire au strict minimum la possibilité de communication entre les élèves. Exclure les élèves perturbateurs n'est pas une solution puisque cela correspond à une perte de données. Il serait peut-être préférable que les élèves soient isolés pour répondre à un questionnaire pour ainsi éviter l'influence négative des pairs.

¹³⁰ Louise Sauvé, Lise Renaud et David Kaufman, 2010, « L'efficacité des jeux et des simulations sur l'apprentissage », In *Jeux et simulations éducatifs, études de cas et leçons apprises*, sous la dir. Louise Sauvé et David Kaufman, p.347, Québec : Presses de l'université du Québec.

¹³¹ Lucie Sauvé, 2010, « Using an Educational Online Game to Stimulate Learning », In *Gaming for Classroom-Based Learning : Digital Role Playing as a Motivator of Study*, sous la dir. Youngkyun Baek, p.151, New York : Information Science Reference.

D'ailleurs, à propos des questionnaires, nous avons atteint les limites des versions en papier au cours de cette étape de la recherche. En effet, en ayant moins de limites, les élèves ont pu se laisser aller et écrire n'importe quoi, comme en témoigne le cas des dates de naissance décrit à la section 4.5. Un questionnaire sous format informatique pourrait limiter de tels agissements et éviter de perdre de précieuses données. En effet, avec des questionnaires informatiques, il est possible de verrouiller certaines cases pour un type de données en particulier et il aurait donc été impossible pour une élève de dire qu'elle est née en 1834!

Le troisième élément identifié par notre expérimentation est qu'une mauvaise répartition des sexes dans une classe peut jouer sur la dynamique de groupe et s'avérer défavorable dans certains cas. Un juste mélange nous semble plus appréciable afin d'éviter les effets néfastes que nous avons connus.

Finalement, notre étude a révélé qu'il existe un certain manque de sérieux de la part des élèves dans leur participation à notre étude. Même si cette dernière leur a été présentée comme une étude de niveau universitaire, qu'ils sont « les seuls au Québec à y participer » et que de ce fait, « ils sont les représentants du Québec » dans cette recherche, cela ne semble pas les concerner du tout. Le manque de sérieux dans certaines réponses et le fait de volontairement donner une mauvaise date de naissance sont des preuves de leur manque de bonne volonté. Encore une fois, un questionnaire informatisé permettrait de contourner certains de ces problèmes et d'éviter une perte de données et de temps aux chercheurs.

CONCLUSION

1. Situation initiale

Au départ se trouvait notre questionnement sur l'enseignement du développement durable. Avec sa place grandissante dans les médias, nous tenions à savoir comment la transmission de connaissances s'opère, mais surtout, comment les élèves arrivent à forger leur posture citoyenne qui inclut une part des valeurs du développement durable. Ce concept et l'enseignement de la géographie vont de pair et c'est pourquoi nous avons construit notre étude autour de l'enseignement de cette discipline. De plus, comme il y a peu de recherches actuellement qui se penchent sur l'enseignement de la géographie au Québec, nous tenions à enrichir le domaine de la recherche à ce sujet. Aussi, avec l'avancée de la technologie, on voit de plus en plus l'introduction des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les classes. Les TIC offrent la possibilité d'enseigner par le jeu informatique et c'est pour cette raison que nous avons retenu les jeux environnementaux comme outil didactique qui pourrait agir comme un réinvestissement des savoirs reçus en classe.

2. Objectifs fixés

Notre objectif principal était de comprendre comment les élèves forment leur posture citoyenne à partir des apprentissages reçus en classe de géographie au secondaire. Également, dans une moindre mesure, nous cherchions à savoir si les jeux environnementaux constituent de bons outils didactiques pour l'enseignement du concept du développement durable.

Finalement, nous nous interrogeons sur l'état de l'enseignement de la géographie au Québec et si les élèves du secondaire sont prêts à recevoir les savoirs transmis.

3. Éléments méthodologiques

Pour atteindre nos objectifs, nous avons élaboré un questionnaire que nous avons distribué sur l'ensemble du territoire québécois. Cette démarche inclut une série de trois questionnaires : un pour l'élève, un pour ses parents et l'autre pour l'enseignant. Il y avait également un autre questionnaire inspiré d'une étude amorcée en France que l'on a distribué aux groupes qui participent à une expérience sur les jeux environnementaux. Le même questionnaire a été distribué au début et à la fin de l'année scolaire afin de mesurer l'évolution des élèves et, entre-temps, nous avons fait l'expérience de les faire jouer à des jeux environnementaux pour mesurer l'impact de ses derniers chez les élèves.

4. Résultats et interprétation

Cette recherche nous a appris que les élèves forgent leur posture citoyenne à l'aide de plusieurs sources. Tout d'abord, l'influence des parents joue un rôle primordial, ce qui n'est pas dénué de sens puisqu'ils sont les principaux acteurs de l'éducation de l'enfant. L'influence de l'enseignant joue également un rôle, mais dans une moindre mesure, selon les dires des élèves. Comme c'est lui qui détient les savoirs prescrits par le programme, l'enseignant est une bonne source d'informations pour les élèves afin d'enrichir leur posture citoyenne et il s'agit donc d'exploiter ce lien. Notre étude a d'ailleurs révélé que les élèves changent de position par rapport à l'environnement après avoir reçu les enseignements du programme de géographie. En effet, en début d'année scolaire, très peu se sentent concernés par le développement durable alors qu'il y en a beaucoup plus à la fin de l'année scolaire. Ceci

démontre donc que le programme sert aux élèves à changer leur façon de penser et ils adoptent les valeurs que l'on veut leur transmettre par le biais des cours de géographie. Si l'ensemble de la population partage cette position, incluant les parents des élèves, leur formation aux valeurs incluses dans le programme ne serait que grandement améliorée puisque les deux principales sources d'influence de l'élève (parents et enseignant) seraient du même avis.

Les jeux environnementaux intéressent autant les enseignants que les élèves, alors que les parents semblent légèrement plus réticents. Selon l'expérimentation en classe, si l'élève parvient à entrer dans le « cycle du jeu », il est alors en mesure d'exploiter au maximum le potentiel éducatif du jeu environnemental. Les jeux permettent donc d'améliorer la compréhension d'un concept puisqu'ils impliquent directement l'élève en ramenant à lui les savoirs que l'on veut lui transmettre. En jouant au jeu, il prend conscience de ses actions, il doit mettre en action des stratégies pour atteindre des buts fixés par le jeu; il s'agit donc d'une activité de renforcement. Pour mesurer le degré d'impact, il faudrait réaliser une étude avec l'utilisation des jeux environnementaux à long terme et à des fréquences variables d'un groupe-test à un autre.

5. Limites rencontrées

Les limites que nous avons rencontrées sont principalement liées à trois points centraux. Tout d'abord, nous avons eu de la difficulté à entrer en contact avec les enseignants pour les inviter à se joindre à notre liste de participants. Il se peut que cette situation soit liée à un manque d'intérêt pour la recherche en didactique ou qu'il y ait un grave manque de communication entre les directions d'école, les conseillers pédagogiques et les enseignants.

Ensuite, nous avons remarqué un certain manque de sérieux de la part des élèves qui participaient à cette étude unique au Québec à l'heure actuelle. Cet élément ne semble pas les avoir motivés à adopter une discipline et, en conséquence, ils ont fait preuve d'un certain relâchement. La qualité des réponses a été affectée, mais on peut quand même en tirer de précieux renseignements. Ceci témoigne que les élèves ont un certain détachement face au monde de l'éducation dans lequel ils baignent, même lorsqu'ils sont le sujet d'étude. Ce mélange de manque de motivation et de maturité dégagé par certains élèves est probablement le symptôme d'un malaise par rapport à l'éducation. Il serait intéressant d'explorer cette avenue de recherche tout en s'intéressant au rôle des parents dans la réussite scolaire et la vie à l'école.

Finalement, nous avons rencontré certains problèmes en lien avec le format papier de nos questionnaires. Avec une trop grande liberté dans la possibilité des réponses, nous avons eu de la difficulté à gérer certaines informations et nous en avons reçu d'autres qui n'étaient pas sérieuses du tout. Certes, le questionnaire en format papier est pratique puisqu'il peut être répondu en classe, sans aller dans le local d'informatique et les parents ont pu le faire à la maison, sans avoir recours à un ordinateur. Malgré tout, ses limites apparaissent plus évidentes dans une étude de ce type.

6. Ouverture sur la recherche en enseignement de la géographie

Notre travail de recherche nous a permis d'identifier certaines pistes de recherche qu'il serait intéressant de pousser plus loin :

- Dans quelles mesures les parents s'investissent-ils dans les études secondaires de leur enfant?

- Est-ce que l'utilisation à long terme des jeux environnementaux a un effet bénéfique sur les apprentissages des élèves et si oui, comment cela se manifeste-t-il?
- Quel type de jeu environnemental est susceptible d'être le plus captivant pour les élèves du secondaire?
- Comment améliorer la qualité des communications entre l'école et la maison et par quels moyens?
- Comment peut-on pousser plus loin l'enseignement du développement durable?
- Comment les OBNL peuvent-ils s'impliquer davantage dans la vie à l'école?

Ces pistes de réflexion n'ont été qu'entreprises durant la recherche, mais il serait souhaitable pour l'ensemble des intervenants de la réussite des élèves de les prendre à bras-le-corps afin d'approfondir les connaissances sur l'enseignement au Québec au premier chef duquel se trouve la géographie scolaire.

APPENDICE A

GUIDE POUR LES ENSEIGNANTS

Guide pour les enseignants

Ce guide vous permet d'orienter les élèves vers le type de réponse que nous souhaitons obtenir pour chacune des questions. Il est à noter qu'il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse, l'important est de répondre le plus fidèlement possible aux différentes questions. Nous vous invitons à répondre au questionnaire avec vos élèves. Vous trouverez donc les questions en caractère gras et de l'information complémentaire à ne pas lire textuellement aux élèves. Nous vous invitons à consulter ce document en entier avant de distribuer le questionnaire aux élèves. En terminant, il faut dire aux élèves que le questionnaire porte sur la géographie au secondaire et non sur le développement durable afin de ne pas biaiser leurs réponses.



Laboratoire didactique de géographie
Département de géographie
Université du Québec à Montréal

#1 As-tu déjà entendu parler de développement durable?

L'élève doit dire s'il a déjà entendu parler de développement durable dans les situations présentées, même s'il ne sait pas exactement ce que c'est. OBNL = Organisme à But Non Lucratif. Il doit cocher oui ou non pour chacun des éléments.

#2 Le programme de géographie aborde différents territoires. Lesquels crois-tu avoir vus jusqu'à présent?

Nous voulons savoir ce que l'élève a appris durant l'année et s'il retient le nom des différents territoires vus. Il en est de même pour les concepts. Les deux premières colonnes servent à dire si oui ou non il a vu ces concepts et la deux dernières à dire si oui ou non, il associe ce concept au développement durable. Il est plus difficile de répondre à cette question. Prenez le temps de bien expliquer aux élèves comment répondre correctement.

#3 Écris quels mots ou expressions te font penser au développement durable? Écris de 3 à 5 mots ou expressions.

Nous voulons savoir comment l'élève se représente le développement durable. Des expressions comme « énergie éolienne » sont acceptées.

#4 Selon toi, quelle(s) matière(s) scolaire(s) parle(nt) de développement durable? Plusieurs réponses possibles.

Comme il y a plusieurs réponses possibles, l'élève doit dire quelle(s) matière(s) lui semble(nt) le plus liées au développement durable. Il doit cocher ses réponses.

#5 Est-ce que ton école a un programme de recyclage ?

Nous voulons savoir s'il y a un programme de recyclage dans l'école et si l'élève est au courant.

#6 À la maison, fais-tu le recyclage des produits suivants

L'élève doit cocher toutes les catégories de produits recyclés à la maison.

#7 Sais-tu ce qu'est le compostage?

L'élève qui ne sait pas ce qu'est le compostage n'a pas à répondre à la deuxième partie de la question.

#8 Selon toi, parmi les gestes suivants, lequel (ou lesquels) est (sont) utile(s) à la protection des ressources en eau. Coche ta (tes) réponses.

Ici, A, C et D sont vraies et la question B est un leurre. En effet, qu'il soit à l'eau froide ou chaude, un lavage de main consomme la même quantité d'eau. L'utilisation de l'eau froide permet de sauver de l'énergie, mais pas de quantité d'eau.

#9 Selon toi, quelles sont les principales sources de pollution de l'air au Québec?

Nous cherchons à connaître comment l'élève se représente la pollution atmosphérique.

#10 Est-ce que tu joues à des jeux électroniques?

Comme l'enquête approfondie vise à vérifier si le jeu électronique peut être un bon outil didactique pour enseigner le développement durable, il est important de savoir si les élèves sont intéressés par les jeux électroniques. Par console, nous entendons des produits comme la Wii, le XBox, le Playstation, le PSP...Celui qui répond « non » à cette question peut sauter à la question #13.

#11 À quel type de jeu joues-tu le plus souvent ?

L'élève joue probablement à plusieurs types de jeu. Nous voulons savoir quel est son préféré. Vous pouvez lui proposer les **types** suivants :

Action : *Fallout, Grand Theft Auto*

Jeu de rôle : *World of Warcraft*

Simulation : *Les Sims, Flight Simulator*

Sport : jeu de simulation de sport (ex: hockey) ou de course automobile

Stratégie : *Civilisation, Spore, Sim City*

Détente : jeu de cartes, échecs, jeux sur Facebook

Il est important de spécifier aux élèves que nous ne voulons pas connaître le support du jeu (Wii, XBox, PC...), mais bien le **type** de jeu. Si l'élève ne connaît pas le **type** de jeu auquel il joue, il peut écrire le nom du jeu.

#12 En moyenne, joues-tu :

La fréquence du jeu est importante pour savoir à quel point cette activité est présente dans la vie de l'élève. Il doit cocher la réponse qui s'apparente le plus à sa réalité.

#13 Est-ce que tu lis les articles d'un grand quotidien comme La Presse, le Journal de Montréal, La Tribune, etc.

Tous ceux qui consultent un journal, même s'ils ne lisent pas d'articles, sont concernés. Par exemple, ceux qui utilisent le journal pour lire les résultats sportifs seulement doivent répondre « oui ». Ceux qui répondent « non » sont ceux qui ne consultent pas de journaux en papier ni de sites Internet de nouvelles. Ces élèves n'ont pas à répondre aux deux sous questions.

#14 Quelle est ta matière scolaire préférée ? Coche une seule case.

L'élève doit cocher sa matière **préférée**. S'il n'en a aucune, il doit alors cocher celle qu'il trouve la moins exaspérante.

#15 Lorsque tu veux connaître l'opinion des autres sur un sujet quelconque, qui vas-tu consulter en premier? Place dans l'ordre les personnes suivantes.

Ici, nous cherchons à déterminer qui a le plus d'influence sur l'élève. Ce que nous entendons par « réseaux sociaux » c'est Facebook, Twitter, bloggs, etc. Si l'élève consulte la page Facebook de sa vedette préférée en premier, il doit mettre « réseaux sociaux » en premier. Ceci nous permet de distinguer si le site web conventionnel est plus ou moins populaire que la page Facebook. Cette question peut être difficile à répondre, il est donc important de bien l'expliquer aux élèves.

#16 Comment viens-tu à l'école?

Nous cherchons à savoir si les gestes suivent la parole. En effet, un élève qui se dit très préoccupé par la question de l'environnement ne devrait pas venir à l'école en voiture! Les réponses attendues devraient être à pied, en vélo, en bus...

#17 Lequel des énoncés suivants te décrit le mieux :

L'élève doit choisir l'énoncé qui le décrit le mieux, le premier étant celui qui est très écologiste, le second étant celui qui ne cherche pas de nouveaux gestes écologiques à poser et qui se contente d'en poser dès qu'il le peut, le troisième étant celui qui sait l'importance de préserver l'environnement, mais qui oublie parfois de recycler quelque chose ou qui jette quelque chose par terre et le dernier étant celui qui ne s'en occupe pas du tout.

#18 Y a-t-il des questions qui t'ont paru difficiles?

L'élève doit cocher oui ou non.

APPENDICE B

QUESTIONNAIRE POUR LES ÉLÈVES DE 2E SECONDAIRE

Questionnaire pour les élèves de 2^e secondaire

Les élèves de ta classe et toi avez été sélectionnés pour participer à une étude de niveau international sur l'enseignement de la géographie au secondaire. Nous t'invitons donc à répondre le plus fidèlement possible au questionnaire suivant. Sache que ta participation sera tenue confidentielle et qu'il sera impossible de t'identifier par l'analyse des résultats. De plus, tes réponses n'affecteront en rien tes résultats scolaires. Nous te remercions de ta collaboration. L'emploi du masculin a pour but d'alléger le texte.

UQÀM

Laboratoire didactique de géographie
Département de géographie
Université du Québec à Montréal



INSTITUT NATIONAL
DE RECHERCHE
PÉDAGOGIQUE

Première partie : la géographie à l'école

#1 As-tu déjà entendu parler de développement durable? Coche la bonne case.

	Oui	Non
Par les médias (journaux, télévisions, magazines, Internet...)		
En discutant avec des amis		
En participant à des activités organisées par des OBNL		
Durant les heures de cours		
En voyant des actions réalisées par le gouvernement		
En discutant avec mes parents ou ma famille		
En m'intéressant moi-même à ces questions		

#2 Le programme de géographie aborde différents territoires. Lesquels crois-tu avoir vus jusqu'à présent? Coche la bonne case.

	Oui	Non
Territoire protégé		
Territoire agricole		
Territoire urbain		
Territoire autochtone		
Territoire région		

Tu as également appris différents concepts. Lesquels te souviens-tu avoir vus et lesquels sont, selon toi, liés au développement durable.

Concepts	Oui	Non	Développement durable	
			Oui	Non
Métropole				
Risque naturel				
Patrimoine				
Tourisme				
Exploitation forestière				

Concepts	Oui	Non	Développement durable	
			Oui	Non
Dépendance énergétique				
Industrialisation				
Espace agricole national				
Milieu à risque				
Autochtone				
Parc naturel				

#3 Écris quels mots ou expressions te font penser au développement durable? Écris de 3 à 5 mots ou expressions.

#4 Selon toi, quelle(s) matière(s) scolaire(s) parle(nt) de développement durable?

Plusieurs réponses possibles.

- | | | |
|--------------------------------------|---|--|
| <input type="radio"/> Français | <input type="radio"/> Sciences et techno. | <input type="radio"/> Géographie |
| <input type="radio"/> Anglais | <input type="radio"/> Arts plastiques | <input type="radio"/> Éducation physique |
| <input type="radio"/> Mathématiques | <input type="radio"/> Musique | <input type="radio"/> Histoire |
| <input type="radio"/> Univers Social | <input type="radio"/> Éthique et culture | <input type="radio"/> Autre : _____ |

#5 Est-ce que ton école a un programme de recyclage ?

☐ Oui

☐ Non

Deuxième partie : la géographie à la maison

#6 À la maison, fais-tu le recyclage des produits suivants :

Papier	<input type="radio"/> Oui	Plastique	<input type="radio"/> Oui	Métal	<input type="radio"/> Oui	Verre	<input type="radio"/> Oui
	<input type="radio"/> Non		<input type="radio"/> Non		<input type="radio"/> Non		<input type="radio"/> Non

#7 Sais-tu ce qu'est le compostage ?

☐ Oui

☐ Non

Si oui, est-ce que ta famille a un composteur?

☐ Oui

☐ Non

#8 Selon toi, parmi les gestes suivants, lequel (ou lesquels) est (sont) utile(s) à la protection des ressources en eau. Coche ta (tes) réponses.

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> A) Fermer le robinet lorsque l'on brosse ses dents. | <input type="radio"/> B) Se laver les mains à l'eau froide plutôt que chaude. |
| <input type="radio"/> C) Prendre une douche au lieu d'un bain. | <input type="radio"/> D) Réfrigérer une bouteille d'eau pour qu'elle soit froide. |

#9 Selon toi, quelles sont les principales sources de pollution de l'air au Québec?

Troisième partie : la géographie et les jeux électroniques

#10 Est-ce que tu joues à des jeux électroniques?

☐ Oui

☐ Non

Si oui, est-ce sur console, sur ordinateur ou les deux?

☐ Console

☐ Ordinateur

#11 À quel **type** de jeu joues-tu **le plus souvent** ? (Ex : action, simulation...)

#12 En moyenne, joues-tu :

- ☐ Moins d'une fois par mois
- ☐ Quelques fois par mois
- ☐ De 1 à 6 fois par semaine
- ☐ À tous les jours

Dernière partie : questions d'ordre général

#13 Est-ce que tu lis ou consultes un grand quotidien comme La Presse, le Journal de Montréal, La Tribune, etc.

☐ Oui

☐ Non

Si oui, est-ce que tu le lis en format papier, électronique ou les deux?

☐ Papier

☐ Électronique

Quelle(s) section(s) du journal t'intéresse(nt)?

#14 Quelle est ta matière scolaire préférée ? **Coche une seule case.**

- | | | |
|--------------------------------------|---|--|
| <input type="radio"/> Français | <input type="radio"/> Sciences et techno. | <input type="radio"/> Géographie |
| <input type="radio"/> Anglais | <input type="radio"/> Arts plastiques | <input type="radio"/> Éducation physique |
| <input type="radio"/> Mathématiques | <input type="radio"/> Musique | <input type="radio"/> Histoire |
| <input type="radio"/> Univers Social | <input type="radio"/> Éthique et culture | <input type="radio"/> Autre : _____ |

#15 Lorsque tu veux connaître l'opinion des autres sur un sujet quelconque, qui vas-tu consulter en premier? Place dans l'ordre les personnes suivantes.

A- Frère/soeur	D- Ami(e)
B- Parents	E- Réseaux sociaux
C- Site web de ta vedette préférée	F- Enseignant(e)

Premier consultant

Dernier consultant

#16 Comment viens-tu à l'école? (Ex : à pied, autobus, vélo...)

#17 Lequel des énoncés suivants te décrit le mieux :

Je suis à l'avant-garde en matière de comportement éco responsable.	<input type="radio"/>
Je fais de mon mieux et j'encourage les autres à protéger l'environnement.	<input type="radio"/>
Je suis conscient de la protection de l'environnement, mais je néglige parfois certains comportements.	<input type="radio"/>
Je ne me préoccupe pas vraiment de l'environnement.	<input type="radio"/>

#18 Y a-t-il des questions qui t'ont paru difficiles?

☐ Oui

☐ Non

APPENDICE C

QUESTIONNAIRE POUR LES ÉLÈVES DE 2E SECONDAIRE
AVEC LES JEUX ENVIRONNEMENTAUX



INSTITUT NATIONAL
DE RECHERCHE
PÉDAGOGIQUE

Zone d'exclusion

Recherche sur les jeux de simulation environnementale

ANR-09-BILAN-0351-01

Caroline Leininger-Frézal et Sylvain Genevois
(D'après Audigier, 2007 ; Le batteux, 2010)

Bonjour,

Nous sommes des enseignants et des chercheurs et travaillons sur l'enseignement. Nous souhaitons connaître ce que tu penses du *Développement durable*. Pour ce faire, nous te demandons de répondre aux questions qui sont posées dans ces quelques pages. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Le questionnaire est anonyme. Les réponses ne seront pas transmises à ton enseignant.

#1 As-tu déjà participé à des projets sur l'environnement ou de développement durable?

À l'école primaire	<input type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non
Au secondaire	<input type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non

#2 As-tu déjà abordé le développement durable en cours ?

☐ Oui

☐ Non

#3 Si oui, dans quelle discipline ?

☐ Français

☐ Sciences et techno.

☐ Géographie

☐ Anglais

☐ Arts plastiques

☐ Éducation physique

☐ Mathématiques

☐ Musique

☐ Histoire

☐

☐ Univers Social

☐ Éthique et culture

Autre : _____

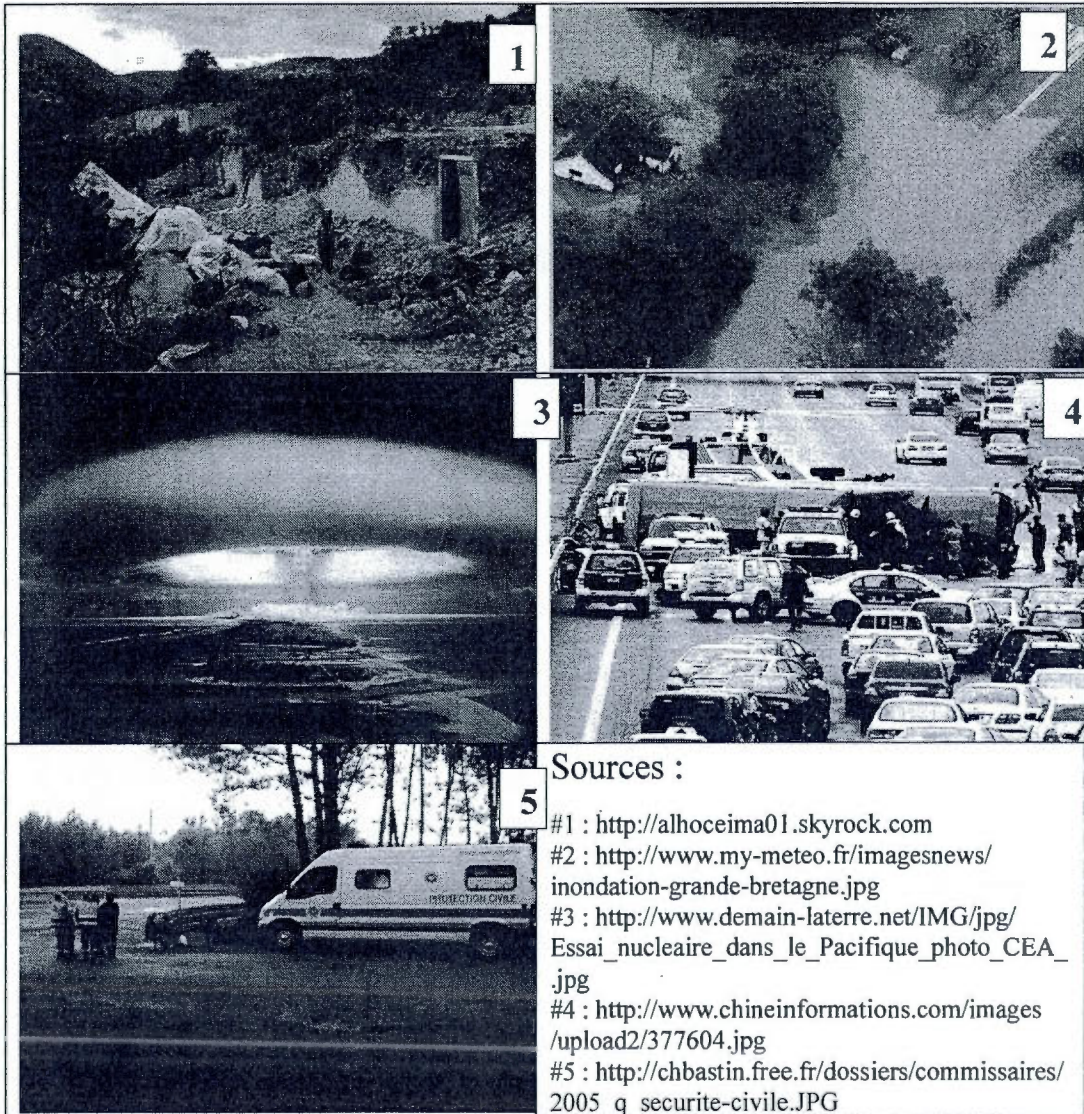
#4 As-tu déjà entendu parler du développement durable dans :

	Oui	Non
Par les médias (journaux, télévisions, magazines, Internet...)		
En discutant avec des amis		
En participant à des activités organisées par des OBNL		
Durant les heures de cours		
En voyant des actions réalisées par le gouvernement		
En discutant avec mes parents ou ma famille		
En m'intéressant moi-même à ces questions		

#5 Écris cinq mots ou expressions qui te font penser au « développement durable ».

☐ Je ne me sens pas concerné

Observe les photos suivantes.



Sources :

- #1 : <http://alhoceima01.skyrock.com>
- #2 : <http://www.my-meteo.fr/imagesnews/inondation-grande-bretagne.jpg>
- #3 : http://www.demain-laterre.net/IMG/jpg/Essai_nucleaire_dans_le_Pacifique_photo_CEA_.jpg
- #4 : <http://www.chineinformations.com/images/upload2/377604.jpg>
- #5 : http://chbastin.free.fr/dossiers/commissaires/2005_q_securite-civile.JPG

#6 Quelle photo illustre pour toi la question des risques majeurs? _____

#7 Donne un titre à la photo.

#8 Pourquoi as-tu choisi cette photo?

#9 Quelle photo illustre le moins la question des risques majeurs? _____

#10 Donne un titre à la photo.

#11 Pourquoi as-tu choisi cette photo?

#12 Pour finir, nous souhaitons te connaître un peu mieux.

Ta date de naissance :

AAAA	MM	JJ
------	----	----

Ton genre :

☐ Masculin

☐ Féminin

Ton numéro de groupe : _____

Combien de livres y a-t-il chez toi?

Moins de 50	<input type="radio"/>
Entre 50 et 200	<input type="radio"/>
Plus de 200	<input type="radio"/>

Aimes-tu l'histoire et la géographie?

☐ Un peu ☐ Beaucoup ☐ Pas du tout

Y a-t-il des questions qui t'ont paru difficiles?

☐ Oui ☐ Non

Est-ce que tu utilises l'ordinateur à la maison?

☐ Oui ☐ Non

Utilises-tu pour jouer :

L'ordinateur	<input type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non
Une console de jeu	<input type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non
Un cellulaire	<input type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non

Nomme les trois derniers jeux électroniques avec lesquels tu as joué.

APPENDICE D

QUESTIONNAIRE POUR LES ENSEIGNANTS

Questionnaire pour les enseignants

Nous vous remercions de faire participer votre classe à cette étude sur l'enseignement de la géographie et l'utilisation des jeux électroniques comme outils didactiques. Nous vous invitons à répondre au questionnaire suivant le plus sérieusement possible. Nous vous remercions de votre précieuse collaboration. L'emploi du masculin a pour but d'alléger le texte. Soyez assuré que vos réponses seront tenues confidentielles.

UQÀM

Laboratoire didactique de géographie
Département de géographie
Université du Québec à Montréal



INSTITUT NATIONAL
DE RECHERCHE
PÉDAGOGIQUE

Première partie : le programme

#1 Quels sont les territoires, les compétences et les concepts que vous avez enseignés jusqu'à présent? (année scolaire 2010-2011)

#2 Lorsque vous enseignez le cours « Univers Social », combien d'heures consacrez-vous au concept du développement durable?

#3 Est-ce que votre formation (université et celle(s) de la commission scolaire) vous permet d'enseigner efficacement le concept de développement durable?

OUI

NON

#4 Trouvez-vous qu'il est utile d'enseigner ce concept en particulier?

OUI

NON

#5 Croyez-vous à la pertinence de la géographie au secondaire?

OUI

NON

#6 Selon-vous, quels sont les principaux apports de l'enseignement de la géographie chez un élève du secondaire?

#7 Selon-vous, que devrait-on ajouter au programme actuel pour améliorer l'enseignement du développement durable?

#8 D'après vous, est-ce que le programme actuel fera des élèves de meilleurs citoyens?

Deuxième partie : styles et méthodes d'enseignement

#9 Quel est votre style d'enseignement?

Transmissif (centré sur la matière)	<input type="radio"/>
Incitatif (centré sur la matière et les élèves)	<input type="radio"/>
Associatif (centré sur les élèves)	<input type="radio"/>
Permissif	<input type="radio"/>

#10 D'après votre expérience, quel style est le plus motivant :

Pour l'enseignant? Pourquoi?

Pour les élèves? Pourquoi?

#11 Est-ce que votre salle de classe est dédiée à la géographie (cartes, atlas)?

OUI

NON

Si non, avez-vous la possibilité d'apporter des modifications?

OUI

NON

#12 Quelles techniques d'enseignement utilisez-vous le plus régulièrement?

Exposés magistraux	<input type="radio"/>
Travaux individuels et/ou de groupes	<input type="radio"/>
Situation-problème	<input type="radio"/>
Jeux pédagogiques	<input type="radio"/>
Débats	<input type="radio"/>
Travaux hors classe	<input type="radio"/>
Projets en Univers social	<input type="radio"/>
Projets interdisciplinaires	<input type="radio"/>

#13 D'après vous, est-ce que le rayon « géographie » de la bibliothèque scolaire est bien pourvu? Pourquoi?

#14 Quels sont les livres et cahier d'exercices que vous utilisez en classe?

#15 Avez-vous eu le choix d'utiliser ces différents ouvrages ou on vous les a imposés? Pourquoi?

#16 Quels matériels didactiques utilisez-vous? Classez par ordre d'importance de 1 à 13.

Matériel	Rang
Tableau (ardoise)	
Manuel	
Cahier d'exercices	
Cahier de contenu	
Vos notes de cours	
Atlas	
Cartes murales	
Projecteur audio-visuel (Powerpoint)	
Informatique et Internet	
Bibliothèques et autres sources d'information	
Instruments et autres collections (boussoles, GPS, collection de roches ...)	
Rétroprojecteur (transparents)	
Télévision	

Troisième partie : l'environnement à la maison

#17 À la maison, quels gestes environnementaux posez-vous?

1. _____

2. _____

3. _____

Quatrième partie : les jeux électroniques

#18 Connaissez-vous des jeux électroniques environnementaux?

OUI

NON

Si oui, lesquels :

#19 Seriez-vous prêt à utiliser des jeux électroniques en classe comme outil didactique?

OUI

NON

Pourquoi?

Cinquième partie : questions personnelles

#20 Quel(s) diplôme(s) avez-vous obtenu(s)? Quand?

#21 Selon votre formation, quelle(s) matière(s) pouvez-vous enseigner?

#22 Quelle(s) matière(s) enseignez-vous présentement?

#23 Êtes-vous à temps plein ou à temps partiel?

☐ plein

☐ partiel

#24 Êtes-vous :

☐ permanent

☐ statut précaire

☐ autre : _____

#25 Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous ? Encerclez votre réponse.

-de 25 ans 25-35 ans 36-45 ans 46-55 ans 55 ans et +

#26 Selon-vous, lequel des termes suivants s'apparente le plus à votre métier?

Encerclez votre réponse.

guide transmetteur de savoir fonctionnaire créateur

#27 Savez-vous si votre école est un établissement vert Brundtland (EVB)?

OUI

NON

#28 Nommez trois éléments qu'un élève de 6e année (primaire) doit connaître pour réussir le cours de géographie du 1^{er} cycle du secondaire.

APPENDICE E

QUESTIONNAIRE POUR LES PARENTS

Questionnaire pour les **parents**

Votre enfant ainsi que ses camarades de classe ont été choisis pour participer à une étude de niveau international sur l'enseignement du développement durable et les jeux électroniques comme outils didactiques. Nous vous invitons donc à répondre le plus fidèlement possible au questionnaire suivant. Sachez que votre participation sera tenue confidentielle et qu'il sera impossible de vous identifier par l'analyse des résultats. Nous vous remercions de votre collaboration. L'emploi du masculin a pour but d'alléger le texte. Un seul des deux parents doit remplir le questionnaire, le choix du répondant est laissé à votre discrétion. Veuillez noter que l'expression « votre enfant » dans le présent questionnaire est celui ou celle qui a participé en classe à cette étude et qui vous a remis le présent document.

UQÀM

Laboratoire didactique de géographie
Département de géographie
Université du Québec à Montréal



INSTITUT NATIONAL
DE RECHERCHE
PÉDAGOGIQUE

Première partie : le développement durable

#1 Avez-vous déjà entendu parler de développement durable?

OUI

NON

#2 Donnez de 3 à 5 mots qui correspondent à votre vision du développement durable.

#3 Est-ce que vous recyclez à la maison ?

OUI

NON

Si non, pourquoi : _____

#4 Est-ce que vous compostez à la maison ?

OUI

NON

Si non, pourquoi : _____

#5 Est-ce que vous recyclez l'eau de pluie pour arroser les fleurs ou le potager par exemple?

OUI

NON

#6 Encouragez-vous votre enfant à réduire sa consommation d'eau, par exemple, en prenant une douche au lieu d'un bain ou en lavant le pavé avec un balai plutôt que le boyau d'arrosage?

OUI

NON

Ne sait pas

#7 En hiver, diriez-vous que votre demeure est :

- Chaude (On est confortable, même en sous-vêtements!)
- Tempérée (On est confortable avec un chandail à manches courtes.)
- Fraîche (Le chandail à manches longues et les pantalons sont requis.)
- Froide (Un gros chandail et de bons pantalons sont requis)

☐
☐
☐
☐

#8 Encouragez-vous votre enfant à utiliser d'autres modes de transport que l'automobile comme le vélo ou la marche?

OUI

NON

#9 Est-ce que votre foyer possède au moins une voiture?

OUI

NON

Si oui, est-ce que vous l'utilisez :

- À chacun de mes déplacements	<input type="radio"/>
- Dans la plupart de mes déplacements (pour le travail, les courses...)	<input type="radio"/>
- Le moins souvent possible	<input type="radio"/>
- Je n'utilise pas du tout la voiture/Notre foyer n'a pas de voiture	<input type="radio"/>

#10 Lorsque vous ne prenez pas la voiture, quel(s) mode(s) de déplacement utilisez-vous?

Deuxième partie : les jeux vidéos

#11 Quelle est votre opinion sur les jeux vidéos? Encerclez votre réponse.

Très positive

Positive

Négative

Très négative

#12 Selon vous, est-ce que votre enfant joue à des jeux vidéo :

Trop souvent

Souvent

Peu

Pas du tout

Dernière partie : question d'ordre général

#13 Est-ce que vous lisez ou consultez un grand quotidien comme La Presse, le Journal de Montréal, La Tribune, etc.

☐ Oui

☐ Non

Si oui, est-ce en format papier, électronique ou les deux?

☐ Papier

☐ Électronique

Quelle(s) section(s) du journal vous intéresse(nt)?

#14 Avez-vous consulté le programme de géographie enseigné au secondaire?

☐ Oui

☐ Non

#15 Connaissez-vous les compétences que votre enfant doit développer dans le cours de géographie?

☐ Oui

☐ Non

Que pensez-vous de l'approche par compétence?

#16 Avec le bulletin actuel, êtes-vous en mesure d'évaluer les connaissances de votre enfant? Si vous aviez l'occasion d'y apporter des modifications, quelles seraient-elles?

#17 Quel est votre degré de satisfaction à l'égard du cours d'Univers social que reçoit votre enfant?

Très satisfait

Satisfait

Insatisfait

Très insatisfait

Pourquoi?

#18 Quel est votre plus haut niveau de scolarité complété?

Post-doctorat	<input type="radio"/>
Doctorat	<input type="radio"/>
Maîtrise ou universitaire 2 ^e cycle	<input type="radio"/>
Baccalauréat ou universitaire premier cycle	<input type="radio"/>
Collégial	<input type="radio"/>
Diplôme d'études professionnelles (DEP)	<input type="radio"/>
Secondaire 5 (DES)	<input type="radio"/>
Aucun diplôme	<input type="radio"/>

#19 Quel est votre statut social ?

Célibataire	<input type="radio"/>
Marié(e)	<input type="radio"/>
Conjoint(e) de fait	<input type="radio"/>
Séparé(e)	<input type="radio"/>
Divorcé(e)	<input type="radio"/>
Veuf/veuve	<input type="radio"/>

#20 Vous êtes de sexe :

Masculin

Féminin

Bibliographie sélective
des œuvres citées

Arnal, François. 1988. « Le questionnaire à choix multiple sur minitel : une nouvelle procédure didactique dans l'enseignement de la géographie ». *Revue de géographie de Lyon*, vol. 63, no 2-3, p.69-77.

Audigier, François et Pierre-Philippe Bagnard. 2006. « Les contributions des enseignements de sciences sociales à l'éducation au développement durable ». Université de Genève, [www.unige.ch]

Audigier, François, Colette Crémieux et Nicole Tutiaux-Guillon. 1994. « La place des savoirs scientifiques dans les didactiques de l'histoire et de la géographie ». *Revue Française de Pédagogie*, no 106, p. 11-23.

Baccaïni, Brigitte et Léon Gani. 1997. « L'enquête européenne sur les connaissances et les représentations que les élèves des classes terminales ont des questions de population ». In *Concepts, modèles, raisonnements, Actes du huitième colloque*, 27-28-29 mars, sous la dir. de François Audigier, Paris, INRP, p.55-66.

Baffico, Patrice. 2009. « L'utilisation du tableau blanc interactif pour enseigner la géographie au lycée ». *L'information géographique*, no 3, p.65-82.

Barbier, René. 1996. *La recherche action*, Paris, Anthropos, 112 pages.

Beaud, Stéphane et Florence Weber. 2010. *Guide de l'enquête de terrain*, Paris, La Découverte, 334 pages.

Cardinal, François. 2007. *Le mythe du Québec vert*, Montréal, Les éditions voix parallèles, 206 pages.

Cornu, Laurence et Alain Vergnoux. 1992. *La didactique en questions*, Paris, Hachette, 156 pages.

Couchot-Schiex, Sigolene. 2010. « Les fondamentaux de la didactique et de l'apprentissage ». IUFM, Université de Lyon 1, 11 pages.

Crémieux, Colette. 1993. « Production des élèves de seconde : analyse des consignes et des productions élèves à partir des copies corrigées par le professeur », In Documents : Des moyens pour quelles fins : Actes du septième colloque (1-2-3 avril 1992), sous la dir. de François Audigier, Paris, INRP, pages 149-153.

Crête, Jean et collaborateurs. 2011. *Politiques environnementales et accords volontaires*. Presses de l'Université Laval, 223 pages.

Daudel, Christian. 1990. *Les fondements de la recherche en didactique de la géographie*. Paris, Peter Lang, 246 pages.

Daudel Christian. 2009. *Quelle France en 2030*. Paris, Armand-Colin, 215 pages.

- Develay, Michel. 1995. *Savoirs scolaires et didactiques des disciplines : une encyclopédie pour aujourd'hui*. Paris, ESF, 355 pages.
- France, ministère de l'Éducation nationale. 2008. *Programme de l'enseignement d'histoire-géographie-éducation civique*, Bulletin officiel spécial no 6, France, 13 pages.
- Gachet, Marie-Claire. 1993. « Analyse d'un travail effectué par un groupe de 1ère B d'un établissement chambérien », In Documents : Des moyens pour quelles fins : Actes du septième colloque (1-2-3 avril 1992), sous la dir. de François Audigier, Paris, INRP, pages 163-165.
- Gravel, Robert J. 1994. *La méthodologie du questionnaire*. St-Laurent, Bo-Pré, 102 pages.
- Haccoun, Robert R. et Denis Cousineau. 2010. *Statistiques : concepts et applications*. 2e édition, Les Presses de l'Université de Montréal, 456 pages.
- Hascoët, Guy. 2010. *Et si on passait enfin au vert?*. Paris, Les petits matins, 238 pages.
- Hugon, Marie-Anne et Claude Seibel. 1988. *Recherches impliquées Recherche-action : le cas de l'éducation*, Bruxelles, De Boeck Université, 185 pages.

- Hugonie, Gérard. 1995. *Clés pour l'enseignement de la géographie*, Versailles, CRDP.
- Lacoste, Yves. 1976. *La géographie ça sert d'abord à faire la guerre*. Paris, Maspéro, 187 pages.
- Lamy, Michel. 2010. *Au nom de l'écologie et du développement durable*. Paris, Éditions Sans de la Terre, 287 pages.
- Latouche, Serge. 2004. *Survivre au développement : de la décolonisation de l'imaginaire économique à la construction d'une société alternative*. Coll. « Les petits livres », no 55. Paris : Mille et une nuits, 127 pages.
- Léna, Claude. 2008. « Le développement peut-il être durable? » In *Éducation relative à l'environnement*. sous la dir. de Lucie Sauvé, volume 7, Montréal, pages 267-275.
- Le Roux, Anne. 2001. « La formation des enseignants aux didactiques disciplinaires : de nouvelles problématiques ? L'exemple de la géographie, le cas français ». *Cybergeog : European Journal of Geography*, [en ligne] Science et Toile, document 199, 17 pages.
- Lessard-Hébert, Michelle. 1991. *Recherche-action en milieu éducatif*. Montréal, Éditions Agence d'Arc, 122 pages.

Masson-Vincent, Michelle (dir. publ.). 2005. *Jeu, géographie et citoyenneté*. Paris, Seli Arslan, 192 pages.

Mérenne-Schoumaker, Bernadette. (2005) *Didactique de la géographie : Organiser les apprentissages*. Bruxelles, De Boeck, 255 pages.

Minassian, Hovig Ter et Samuel Rufat, « Et si les jeux vidéos servaient à comprendre la géographie? », *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Science et Toile, document 418, mis en ligne le 27 mars 2008, 15 pages.

Morin, André. 1992. *Recherche-action intégrale et participation coopérative*. Montréal, Éditions Agence d'Arc, 222 pages.

Québec, ministère de l'Éducation, des Loisirs et du Sport, gouvernement du Québec, Programme de formation de l'école québécoise, Domaine de l'Univers Social, Québec, 40 pages.

Raynal, Françoise et Alain Rieunier, 2010, *Pédagogie, dictionnaire des concepts clés*, Issy-les-Moulineaux, ESF éditeur, 8e édition, 508 pages.

Sauvé, Lucie et coll. 1997. *L'éducation relative à l'environnement à l'école secondaire québécoise*, CIRADE, Université du Québec à Montréal, 226 pages.

- Sauvé, Lucie et coll. 1997. *L'éducation relative à l'environnement à l'école secondaire québécoise, état de la situation, rapport d'enquête diagnostique*, CRIADE, Université du Québec à Montréal, 194 pages.
- Sauvé, Lucie et coll. 2009. *Vivre ensemble sur Terre : enjeux contemporains d'une éducation relative à l'environnement*, ACELF, Université du Québec à Montréal, 221 pages.
- Soubeyrand-Géry, Danièle. 1997. « Faire construire aux élèves un modèle général, base d'un raisonnement hypothético-déductif » In Concepts, modèles, raisonnements, Actes du huitième colloque, 27-28-29 mars, sous la dir. de François Audigier, Paris, INRP, p.141-143.
- Tüzün, Hakan, Meryem Yilmaz-Soylu, Türkan Karakus, Yavuz Inal et Gonca Kizilkaya. 2008. « The effects of computer games on primary school students' achievement and motivation in geography learning », Computers & Education, 2008, p.68-77.

Bibliographie sélective
des ouvrages consultés, mais non cités

Bailly, Antoine et Hubert Béguin. 1998. *Introduction à la géographie humaine*, Paris, Armand-Colin, 217 pages.

Basuyau, Claude et Simonne Guyon. 1994. « Consignes de travail en histoire-géographie : contraintes et libertés ». *Revue Française de Pédagogie*, vol. 106, p.39-46.

Bochet, Béatrice. 2006. « Métropolisation, morphologie urbaine et développement durable. Transformations urbaines et régulation de l'étalement : le cas de l'agglomération lausannoise », Thèse de doctorat, Lausanne, Université de Lausanne.

Bussi, Michel. 2007. « Pour une géographie de la démocratie : La géographie, ça sert maintenant à faire la paix? ». *L'Espace Politique* [en ligne], 2007-1, mis en ligne le 11 mai 2009.

Carlot, Yvan. 2006. « Encore un long chemin à parcourir ». *L'information géographique*, vol. 70, p.7-15.

Chevalier, Jean-Pierre. 1997. « Quatre pôles dans le champ de la géographie? ». *Cybergeographie : European Journal of Geography*, [en ligne], Épistémologie, Histoire de la Géographie, Didactique, document 23, mis en ligne le 8 avril 1997.

- Crémieux, Colette, Pierre Jakob et Marie-Josée Mousseau. 1994. « Regard didactique sur les productions scolaires en histoire-géographie ». *Revue Française de Pédagogie*, vol.106, p.47-54.
- Daudel, Christian, 1986. « La recherche en didactique de la géographie : réflexions méthodologiques pour une investigation scientifique ». *Revue de géographie de Lyon*, vol. 61, no 2, p.133-157.
- De Singly, François, 2005. *L'enquête et ses méthodes : le questionnaire*. Paris, Armand-Colin, 128 pages.
- Gérin-Grataloup, Anne-Marie, Michel Solonel et Nicole Tutiaux-Guillon, « Situations-problèmes et situations scolaires en histoire-géographie », *Revue Française de Pédagogie*, vol. 106, p.25-37.
- Institut National de Recherche Pédagogique, Colloque international des didactiques de l'histoire, de la géographie et de l'éducation à la citoyenneté. 2011. *Que valent les apprentissages en histoire, géographie et éducation à la citoyenneté ?*. Lyon : INRP.
- Kerckhove, Stéphen et Paul Ariès. 2010. *Fragile, 52 dessins pour l'écologie*. Pré-St-Gervais (France), Éditions le passager clandestin, 59 pages.
- Klein, Juan-Luis (éd.) et Suzanne Laurin (éd.). 1999. *L'éducation géographique. Formation du citoyen et conscience territoriale*. Ste-Foy, Presses de l'Université du Québec, 258 pages.

- Klein, Juan-Luis (éd.), Suzanne Laurin (éd.). 1998. *L'éducation géographique. Formation du citoyen et conscience territoriale*. Ste-Foy, Presses de l'Université du Québec, 233 pages.
- Resweber, Jean-Paul. 1995. *La recherche-action*. Paris, Presses Universitaires de France, 127 pages.
- Roumegous, Micheline. 2002. *Didactique de la géographie : enjeux, résistances, innovations*. Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 262 pages.
- Sauvé, Lucie. 2001. *Éducation et environnement à l'école secondaire*. Montréal, Les éditions Logiques, 311 pages.
- Thémines, Jean-François. 2006. *Enseigner la géographie : un métier qui s'apprend*. Paris, Hachette, 158 pages.
- Thémines, Jean-François. 2004. « Quatre conceptions de la géographie scolaire : un modèle interprétatif des pratiques d'enseignement de la géographie ». *Cybergeog : European Journal of Geography*, [en ligne], Épistémologie, Histoire de la Géographie, Didactique, no 262, mis en ligne le 22 mars 2004.